

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

**CARRERA:
INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título:
Ingeniera de Sistemas**

**TEMA:
“OPTIMIZACIÓN Y GENERACIÓN DE REPORTES DE LOS MÓDULOS
DEL SISTEMA CONTABLE RUA”**

**AUTORA:
LUZ MARIA IZA NOROÑA**

**TUTOR:
JOSÉ LUIS AGUAYO MORALES**

Quito, julio del 2021

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Luz Maria Iza Noroña, con documento de identificación N° 1718551235, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autora del trabajo de titulación intitulado: “OPTIMIZACIÓN Y GENERACIÓN DE REPORTES DE LOS MÓDULOS DEL SISTEMA CONTABLE RUA”, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: INGENIERA DE SISTEMAS, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que realice la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.



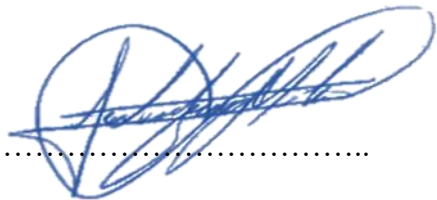
.....
Luz Maria Iza Noroña
1718551235

Quito, julio del 2021

DECLARATORIA DE COAUTORÍA DEL DOCENTE TUTOR/A

Yo declaro que bajo mi dirección y asesoría fue desarrollado el Proyecto Técnico, con el tema: “OPTIMIZACIÓN Y GENERACIÓN DE REPORTE DE LOS MÓDULOS DEL SISTEMA CONTABLE RUA”, realizado por Luz Maria Iza Noroña, obteniendo un producto que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana para ser considerado como trabajo final de titulación.

Quito, julio 2021



José Luis Aguayo Morales
C.I.:1709562597

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres, Maria Noroña y Ángel Iza por su amor, por estar conmigo, por enseñarme a crecer y a que si caigo debo levantarme, por apoyarme y guiarme, por ser las bases que me ayudaron a llegar hasta aquí.

A mis hermanos Diego y Sthefany por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias.

A toda mi familia en especial a mi madrina sarita por extender su mano en momentos difíciles, porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

A Jefferson y toda su familia, por apoyarme, y por el amor brindado cada día, siempre los llevare en mi corazón.

Finalmente, dedicado a todas aquellas personas que de una u otra manera sea cual fuera su circunstancia o situación persiguen un objetivo hasta alcanzarlo.

Luz Maria Iza Noroña

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por siempre estar a mi lado brindándome ánimo y el apoyo incondicional.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que hacen la Inspectoría de los Salesianos, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso en su establecimiento.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Politécnica Salesiana, a toda la Facultad de Sistemas, a mis profesores en especial al Ing. Aguayo José Luis, Ing. Franklin Hurtado, Ing. Alberto Duchi, Ing. Holger Ortega, Ing. Daniel Díaz, Ing. Viviana Tixilima, Ing. Silvana Vargas, Ing. Vanesa Vanegas, Ing. Ramiro Rubio, Ing. Julio Proaño, Ing. René Arévalo, Ing. Adriana López, Ing. Vanessa Ramírez y Ing. Patsy Prieto, quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Ing. José Luis Aguayo Morales, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

Luz Maria Iza Noroña.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
Antecedentes.....	1
Problema.....	1
Justificación.....	2
Objetivos.....	3
Objetivo General.....	3
Objetivos Específicos	3
Metodología.....	3
CAPÍTULO I.....	5
MARCO TEÓRICO	5
1.1 ESTRUCTURA INSTITUCIONAL	5
1.1.1 Procesos Operativos	5
1.1.2 Organigrama Casa Inspectorial	5
1.2 CONCEPTOS BÁSICOS CONTABLES	7
1.2.1 Reporte	7
1.2.2 Actas de Baja.....	7
1.2.3 Asiento Contable	8
1.3 HERRAMIENTAS IMPLEMENTADOS EN EL DESARROLLO	9
1.3.1 Framework Prime Faces	9
1.3.2 Netbeans	9
1.3.3 Base de datos PostgreSQL.....	10
1.3.4 GlassFish	11
1.3.5 LucidChart.....	12
1.3.6 Jmeter	13
1.3.7 iReport	13
1.3.8 Scrum.....	14
CAPÍTULO II.....	16
ANÁLISIS Y DISEÑO.....	16
2.1 ANÁLISIS	16
2.1.1 Requerimientos.....	16
2.1.2 Solución de Requerimientos.....	18
2.1.3 Pila de Producto Total	36
2.1.4 Pila de sprint	42

2.2 DISEÑO.....	47
2.2.1 Casos de Uso	47
2.2.2 Diagramas de Secuencia.....	58
2.2.3 Arquitectura	62
2.2.4 Diagrama físico de la Base de Datos	64
2.2.5 Diagrama Lógico de la Base de Datos	65
2.2.6 Diccionario de Datos	66
CAPÍTULO III.....	67
CONSTRUCCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD.....	67
3.1 CONSTRUCCIÓN	67
3.1.1 Programación utilizada	67
3.1.2 Código Principal.....	67
3.2 CONTROL DE CALIDAD.....	73
3.2.1 Plan de Pruebas.....	73
3.3 PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD	73
3.3.1 Pruebas de Caja Negra.....	74
3.3.2 Pruebas de Caja Blanca	75
3.4 PRUEBAS DE FIABILIDAD Y RENDIMIENTO	75
3.4.1 Pruebas de Carga y Stress.....	75
3.4.2 Prueba 1	76
Configuración JMeter	76
Resultado prueba 1	77
3.4.3 Prueba 2	78
Configuración JMeter	78
Resultado prueba 2	80
CONCLUSIONES.....	82
RECOMENDACIONES.....	83
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	84
LISTA DE REFERENCIAS.....	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Requerimientos Funcionales y no Funcionales	16
Tabla 2	Requerimiento Inventario N.1	19
Tabla 3	Requerimiento Inventario N.2.....	19
Tabla 4	Requerimiento Inventario N.3.....	19
Tabla 5	Requerimiento Inventario N.4.....	20
Tabla 6	Requerimiento Inventario N.5.....	20
Tabla 7	Requerimiento Inventario N.6.....	20
Tabla 8	Requerimiento Inventario N.7.....	21
Tabla 9	Requerimiento Inventario N.8.....	21
Tabla 10	Requerimiento Talento Humano N.1	22
Tabla 11	Requerimiento Talento Humano N.2	22
Tabla 12	Requerimiento Talento Humano N.3	22
Tabla 13	Requerimiento Talento Humano N.4	23
Tabla 14	Requerimiento Presupuesto N.1	23
Tabla 15	Requerimiento Presupuesto N.2.....	23
Tabla 16	Requerimiento Presupuesto N.3.....	24
Tabla 17	Requerimiento Presupuesto N.4.....	24
Tabla 18	Requerimiento Presupuesto N.5.....	24
Tabla 19	Requerimiento Contabilidad N.1.....	25
Tabla 20	Requerimiento Contabilidad N.2.....	25
Tabla 21	Requerimiento Contabilidad N.3.....	25
Tabla 22	Requerimiento Contabilidad N.4.....	25
Tabla 23	Requerimiento Contabilidad N.5.....	26
Tabla 24	Requerimiento Contabilidad N.6.....	26
Tabla 25	Requerimiento Contabilidad N.7.....	26
Tabla 26	Requerimiento Cuentas por Pagar N.1	27
Tabla 27	Requerimiento Cuentas por Pagar N.2	27
Tabla 28	Requerimiento Cuentas por Pagar N.3	27
Tabla 29	Requerimiento Cuentas por Pagar N.4	28
Tabla 30	Requerimiento Cuentas por Pagar N.5	28
Tabla 31	Requerimiento Cuentas por Pagar N.6.....	28
Tabla 32	Requerimiento Cuentas por Pagar (PROVEEDORES) N.1.....	28

Tabla 33	Requerimiento Cuentas por Pagar (PROVEEDORES) N.2.....	29
Tabla 34	Requerimiento Cuentas por Pagar (PROVEEDORES) N.3.....	29
Tabla 35	Requerimiento Cuentas por Cobrar N.1	30
Tabla 36	Requerimiento Cuentas por Cobrar N.2	30
Tabla 37	Requerimiento Cuentas por Pagar (CLIENTES) N.1	30
Tabla 38	Requerimiento Cuentas por Pagar (CLIENTES) N.2	30
Tabla 39	Requerimiento Cuentas por Pagar (CLIENTES) N.3	31
Tabla 40	Requerimiento Tesorería N.1	31
Tabla 41	Requerimiento Tesorería N.2	31
Tabla 42	Requerimiento Tesorería N.3	32
Tabla 43	Requerimiento Activos Fijos N.1	32
Tabla 44	Requerimiento Activos Fijos N.2.....	32
Tabla 45	Requerimiento Activos Fijos N.3.....	32
Tabla 46	Requerimiento Activos Fijos N.4.....	33
Tabla 47	Requerimiento Activos Fijos N.5.....	33
Tabla 48	Requerimiento Activos Fijos N.6.....	33
Tabla 49	Requerimiento Activos Fijos N.7.....	33
Tabla 50	Requerimiento Activos Fijos N.8.....	34
Tabla 51	Requerimiento Kárdex N.1	34
Tabla 52	Requerimiento Kárdex N.2	34
Tabla 53	Requerimiento Kárdex N.3	35
Tabla 54	Requerimiento Kárdex N.4	35
Tabla 55	Requerimiento Adquisición N.1.....	35
Tabla 56	Pila de Producto Total	36
Tabla 57	Diccionario de datos 1 cabecera_asiento.	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Roles Scrum Responsables	4
Figura 2 Procesos Operativos del Sistema RUA.....	5
Figura 3 Organigrama.	6
Figura 4 Clases de Reportes Contables	7
Figura 5 Generación Acta de Baja	7
Figura 6 Estructura de un Asiento Contable	8
Figura 7 Framework Prime Faces	9
Figura 8 NetBeans.....	10
Figura 9 PostgreSQL.....	11
Figura 10 Glassfish	12
Figura 11 LucidChart	12
Figura 12 JMeter	13
Figura 13 IReport	14
Figura 14 Proceso de Scrum	15
Figura 15 Sprint 1.....	42
Figura 16 Sprint 2.....	43
Figura 17 Sprint 3.....	44
Figura 18 Sprint 4.....	45
Figura 19 Sprint 5.....	46
Figura 20 Sprint 6.....	47
Figura 21 Caso de uso Administrador.....	47
Figura 22 Caso de uso Actualizado.....	49
Figura 23 Caso de uso consulta.....	50
Figura 24 Caso de uso Control Almacén	51
Figura 25 Caso de uso Consulta P. Mafeo	52
Figura 26 Caso de Uso Facturación Ventas	53
Figura 27 Caso de uso Activos Fijos.....	54
Figura 28 Caso de uso Gerencial	54
Figura 29 Casi de uso Talento Humano	55
Figura 30 Diagrama de Clases Empleado Parte 1	56
Figura 31 Diagrama de Clases Empleado Parte 2	57
Figura 32 Diagrama de Secuencia Administrador	58

Figura 33	Diagrama de Secuencia Actualizado	58
Figura 34	Diagrama de Secuencia Consulta	59
Figura 35	Diagrama de Secuencia Control Almacén	59
Figura 36	Diagrama de Secuencia Consulta P. Mafeo.....	60
Figura 37	Diagrama de Secuencia Facturación Ventas.....	60
Figura 38	Diagrama de Secuencia Activos Fijos	61
Figura 39	Diagrama de Secuencia Gerencial	61
Figura 40	Diagrama de Secuencia Talento Humano.....	62
Figura 41	Listado de Arquitectura	63
Figura 42	Base de Datos Diagrama Físico	64
Figura 43	Base de Datos Diagrama Lógico	65
Figura 44	Significado de los colores JMeter.....	75
Figura 45	Configuración de Hilos o Usuarios.....	76
Figura 46	Configuración componentes	77
Figura 47	Distribución de Datos	77
Figura 48	Resultados de Árbol.....	78
Figura 49	Configuración de Hilos o Usuarios.....	79
Figura 50	Configuración componentes	79
Figura 51	Distribución de Datos	80
Figura 52	Resultados de Árbol.....	81

RESUMEN

La Comunidad Salesiana utilizaba un sistema contable obsoleto para gestionar sus negocios. Por ello, ofrecimos un proyecto denominado: "Optimización y generación de reportes de los módulos del sistema contable RUA", que incluía nuevas funcionalidades como generación de reportes, pagos de caja chica, asiento contable, filtrado de inventarios, algunas funciones de Kardex y otras características como: imprimir informes con gráficos, editar permisos de administrador, agrupar módulos en un menú unificado, vincular módulos, mejorar las vistas de informes, otorgar y eliminar permisos a los perfiles.

La metodología utilizada para gestionar el proyecto fue SCRUM ya que a través de esta se mantiene una interacción continua con el cliente, además de resolver las necesidades del proyecto, ofreciendo respuestas ágiles y maleables para optimizar los proyectos de acuerdo a los requerimientos del cliente. SCRUM trabaja con ciclos cortos fijos incluso de interacciones con el cliente, mostrando resultados persistentes, además de realizar algunos cambios adecuados.

Las pruebas realizadas revelaron que el sistema es confiable con un rendimiento menor a 120 segundos, verificando que los requisitos tienen la calidad necesaria para ser funcional y que puede tener una gran capacidad de procesamiento demandada por el usuario.

ABSTRACT

The Salesian Community was using an obsolete accounting system to manage their business. Therefore, we offered a project named: "Optimization and generation of reports of the modules of the RUA accounting system", that included new functionalities such as generation of reports, petty cash payments, accounting entry, inventory filtering, some functions of Kardex and another features like: print reports with graphics, edit administrator permissions, group modules in a unified menu, link modules, improve report views, grant and remove permissions to profiles.

The methodology used to manage the project was SCRUM since through this it's maintain a continuous interaction with the client, besides, to solve the needs of the project, offering swift and malleable responses to optimize the projects according to the client's requirements. SCRUM works with short fixed cycles even of interactions with the client, showing persistent results, as well as makes a few adequate changes.

The tests carried out revealed that the system is reliable with a performance less than 120 seconds, verifying that the requirements have the necessary quality to be functional and that it can have a large processing capacity demanded by the user.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

Desde 1888 las obras pedagógicas y catequísticas salesianas se han ido multiplicando por el Ecuador, especialmente a partir de convenios entre Obras y Casas Salesianas he instituciones educativas para apoyo mutuo.

En el año 2011 se realizó una reunión oficial de ecónomos responsables de las obras y casas salesianas, desarrollando una oportunidad de colaboración, entre institución y estudiante, a través de un análisis exhaustivo sobre las necesidades solicitaron la elaboración de un sistema contable enfocado en las necesidades explícitas por las Sociedades Salesianas sin fines de lucro.

El sistema sea desarrollado por estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana, los cuales accedieron al proyecto como tema de titulación, para la obtención del título de ingenieros. Este sistema fue implementado en todas las casas y obras del ecuador, el mismo fue socializado con cada uno del personal a cargo, esto lo respalda la resolución N.2013 – 059 diciembre 3 de 2013 entregado en la ciudad de Quito disipa aprobar este sistema

En 2015, nacieron nuevos cambios en la ley tributaria del Ecuador, así que las casas Inspectoriales requirieron de un nuevo convenio para optimizar el sistema acorde a las nuevas modificaciones.

En el 2020 las casas Inspectoriales solicitan colaboración para mejor algunos procesos y crear otros que se ven en la necesidad de desarrollarlos ya que estos son fundamentales para un mejor entorno laborar. De esto nació la propuesta de optimizar y generar reportes de todo el sistema el cual se desarrolla en este proyecto de titulación.

Problema

Las entidades manejan una gran cantidad de información, las cuales serán manipuladas indiscriminadamente con el objetivo de realizar reportes e informes administrativos de gran

importancia para el análisis y toma de decisiones. La Casa Inspectorial Salesiana del Ecuador como administradora financiera presenta dificultades para cumplir con la generación de reportes e informes a su vez, presenta en los módulos de su sistema.

En la actualidad se tiene un sistema contable financiero RUA instalado en estas Sociedades Salesianas que cada una de ellas maneja toda su actividad contable y financiera de forma independiente. Este sistema presenta módulos los cuales necesitan integrarse en uno solo, así también presentan botones los cuales no cumplen con una función específica, esto se podrá solucionar mediante una optimización adecuada a todo el sistema.

Estos problemas afectan directamente a Casas y Obras Salesianas del Ecuador que tengan instalado el sistema contable RUA, debido a la gran cantidad de información y el número de informes presentados semanalmente estos son elaborados a través de una serie de pasos de manera repetitiva en cada uno de ellos, por medio del uso de la herramienta Excel.

Justificación

Es pertinente, el desarrollo de este proyecto por tal motivo, la Casa Inspectorial de los Salesianos, se encuentra en la necesidad de disponer de toda la información consolidada para la realización del mismo, de tal manera que al desarrollar se pueda tener una proyección financiera adecuada y lo más importante que no se tenga pérdida alguna de información. Esto se enfocará específicamente en las medidas aplicables mediante un análisis de todos los sistemas contables, instalados en las casas y obras salesianas, esto permitirá generar reportes los cuales están coordinados a las necesidades dentro del sistema y que además permita al órgano rector en este caso la Casa Inspectorial, disponer de informes financieros eficientes y bajo todos los lineamientos, normas, así como las políticas salesianas o gubernamentales.

Con la optimización del sistema y generación de reportes se permitirá al usuario final contar con una serie de reportes e informes a nivel gerencial de los movimientos contables y

presupuestarios en forma general o detallada de acuerdo a los formatos indicados en la normativa contable vigente, para su respectivo análisis. Estos informes abarcan un lapso de tiempo estimado de una hora aproximadamente, de ahí surge la propuesta de un proyecto de titulación el cual abarcará la generación de reportes automáticos integrados en el sistema, y de esta manera optimizar cada módulo facilitando la presentación de informes generados por el sistema en minutos.

Objetivos

Objetivo General

Generar reportes financieros a todos los módulos del sistema RUA de las obras y casas salesianas en el Ecuador, de esta manera se optimizarán procesos dentro de dicho sistema manteniendo los niveles de confidencialidad reduciendo el tiempo de elaboración.

Objetivos Específicos

Optimizar la calidad de los servicios, definiendo, analizando y mejorando los procesos operativos del sistema RUA.

Desarrollar reportes para cada módulo del sistema RUA.

Realizar pruebas de funcionalidad a los reportes generados en cada módulo especificado, utilizando métricas para evaluar su rendimiento.

Metodología

El uso de metodologías ágiles es muy utilizado debido a sus beneficios. Permiten gestionar la aplicación de una manera apropiada en colaboración con el usuario.

SCRUM

En este proyecto se utilizará la metodología SCRUM, ya que esta metodología nos permite una integración adecuada a la empresa y completa del proyecto, esto nos ofrece colaboración directa con el interesado en este caso las casas salesianas con lo cual obtendremos

una respuesta rápida para realizar cambios después de la implementación de pruebas.” SCRUM trabaja con ciclos cortos fijos además de interacciones con el cliente, estos muestran resultados constantes, así como mitigan cambios de forma oportuna” (Menzinsky,A.López,G.Palacio,J., 2016).

Figura 1

Roles Scrum Responsables

Roles SCRUM		
Rol	Responsable	
Product Owner	Lic. Lorena Sánchez	
Scrum Máster	Luz María Iza Noroña	
Development team	Luz María Iza Noroña	
Roles Tradicionales		
Cliente	Lic. Lorena Sánchez	
Jefe de Proyecto	Ing. José Luis Aguayo	
Analista	Luz María Iza Noroña	
Programador	Luz María Iza Noroña	
<u>Testers</u>	Jimmy Massa	
	Fernanda Vera	
	Alberto Flores	
	Lorena Sanchez	
	Luz Iza	

Nota. Roles Scrum. Elaborado por: La autora.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

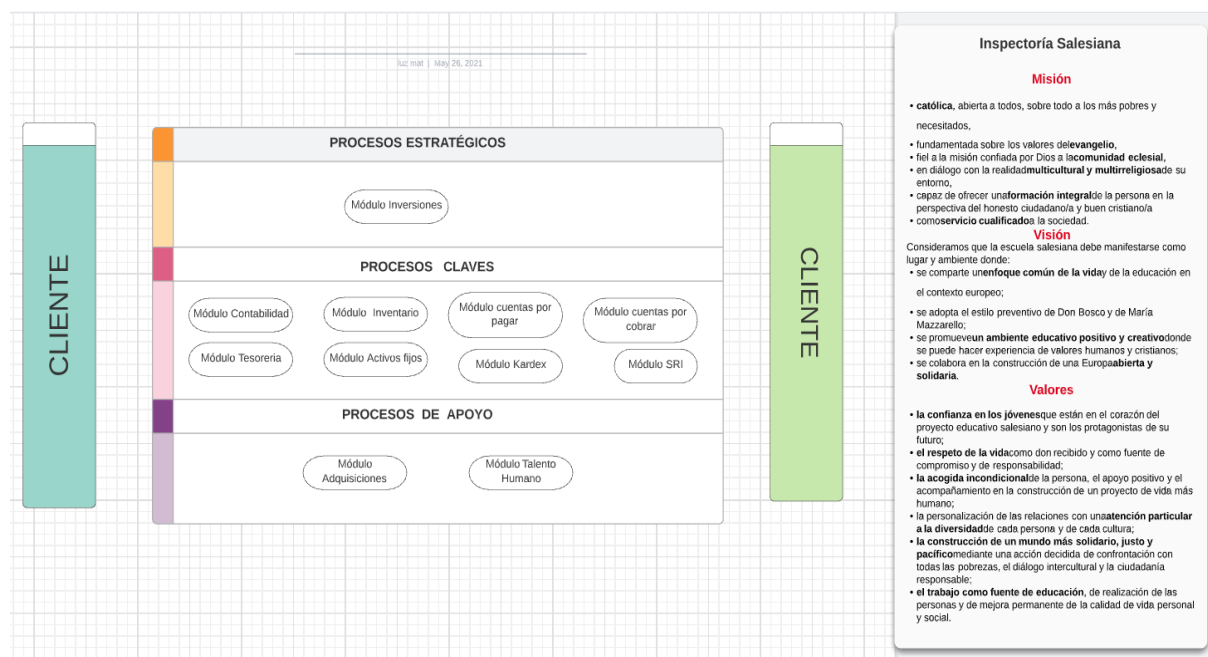
1.1 ESTRUCTURA INSTITUCIONAL

1.1.1 Procesos Operativos

Actualmente, el sistema contable RUA cuenta con procesos, los cuales están en constante modernización y adaptación, formando un proceso incesante de perfeccionamientos. Los cuales facilitan el cumplimiento de la misión y visión de la empresa.

Figura 2

Procesos Operativos del Sistema RUA



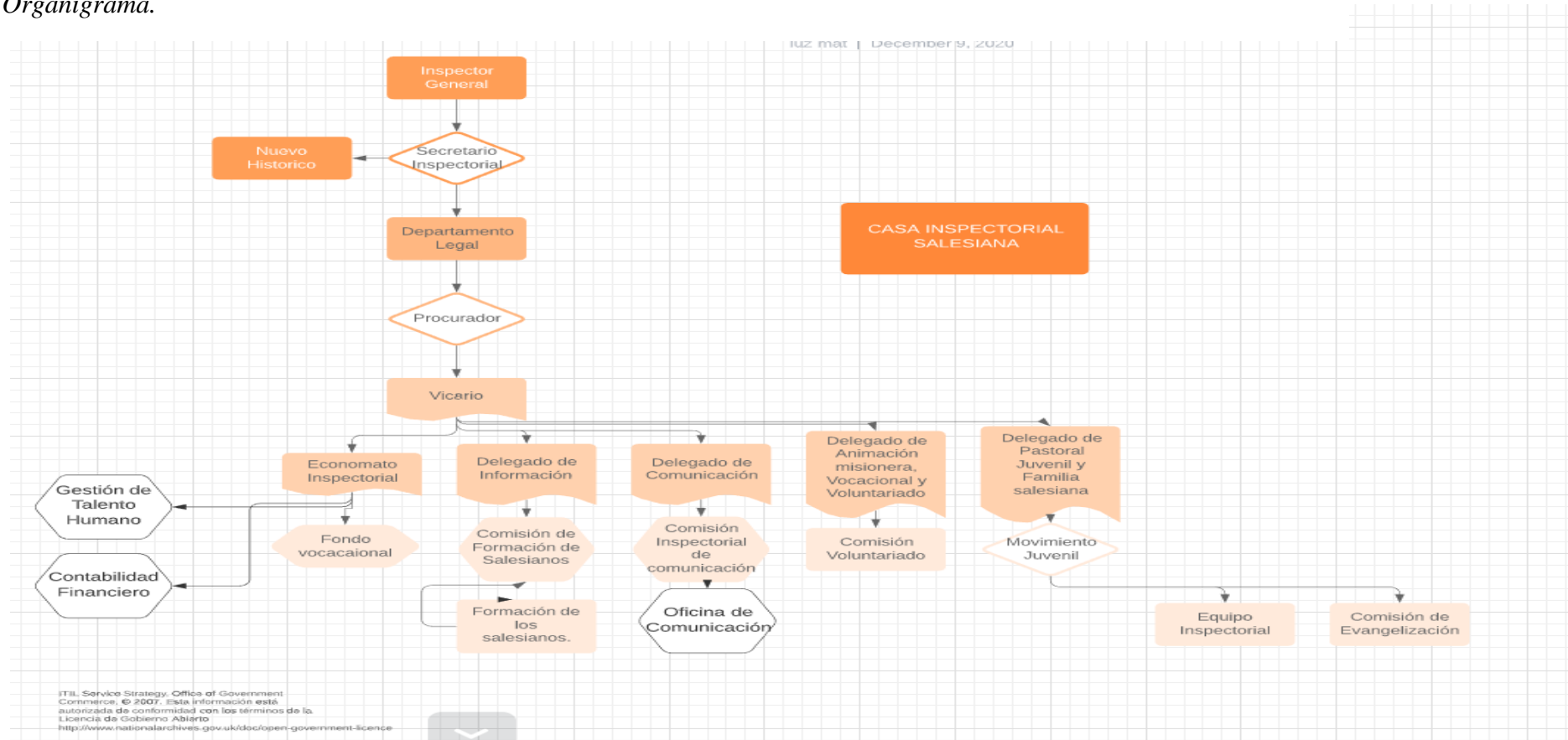
Nota. Procesos operativos al momento de generar requerimientos. Elaborado por: La autora.

1.1.2 Organigrama Casa Inspectorial

El organigrama muestra jerárquicamente la dirección de la casa inspectorial y sus servicios.

Figura 3

Organigrama.



Nota. Organigrama de las casas Inspectoriales. Elaborado por: La autora.

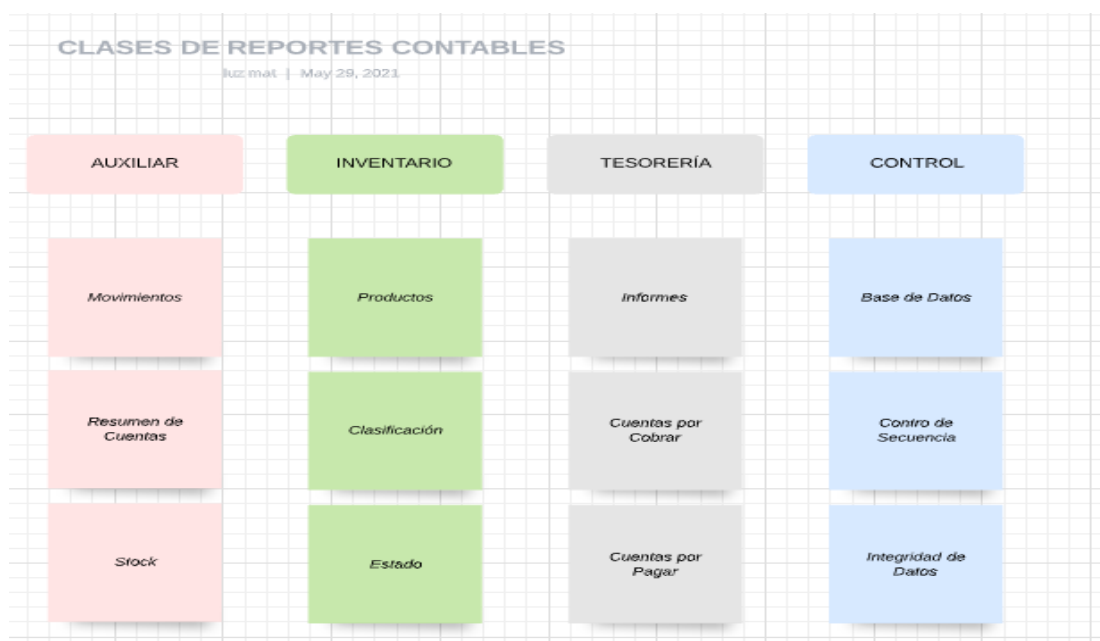
1.2 CONCEPTOS BÁSICOS CONTABLES

1.2.1 Reporte

El reporte es considerado como el producto final el cual contiene información de manera resumida, detallada en un formato en el cual puede tener diferentes extensiones descargables.

Figura 4

Clases de Reportes Contables



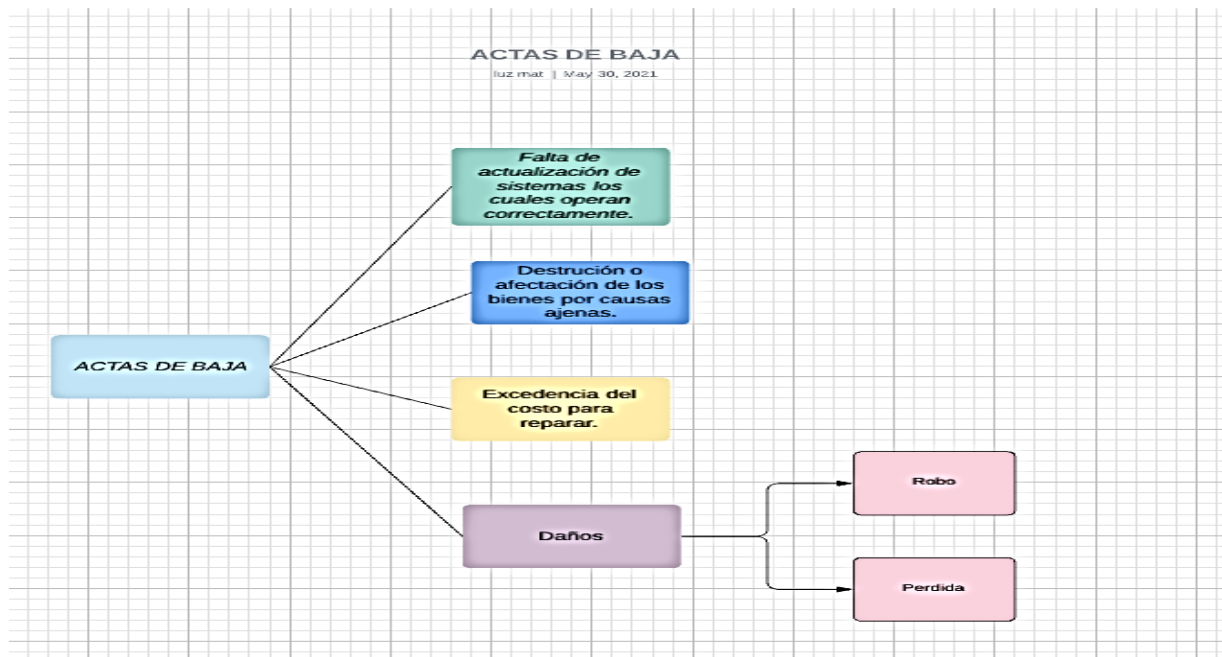
Nota. Clases de reportes implementados específicamente en el área contable. Elaborado por: La autora.

1.2.2 Actas de Baja

En dichas actas se reflejan los bienes que ya no se encuentran en activos fijos.

Figura 5

Generación Acta de Baja



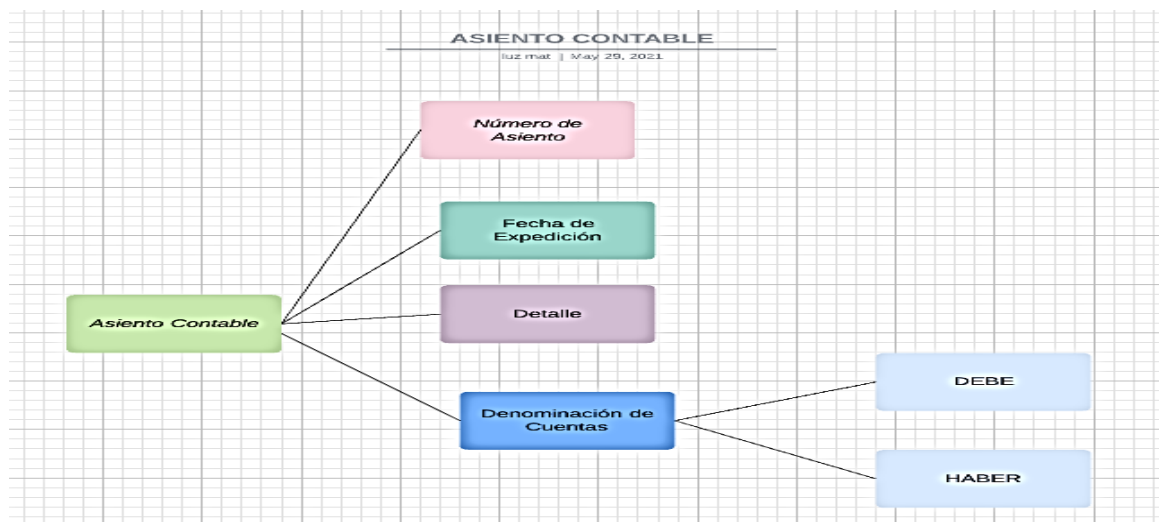
Nota. Causas principales para generar el acta de baja de un bien. Elaborado por: La autora.

1.2.3 Asiento Contable

El asiento contable debe detallar movimientos cuantitativos económicos, estos son registrados como debe y haber, en el libro diario.

Figura 6

Estructura de un Asiento Contable



Nota. Partes esenciales que debe poseer para ser funcional. Elaborado por: La autora.

1.3 HERRAMIENTAS IMPLEMENTADOS EN EL DESARROLLO

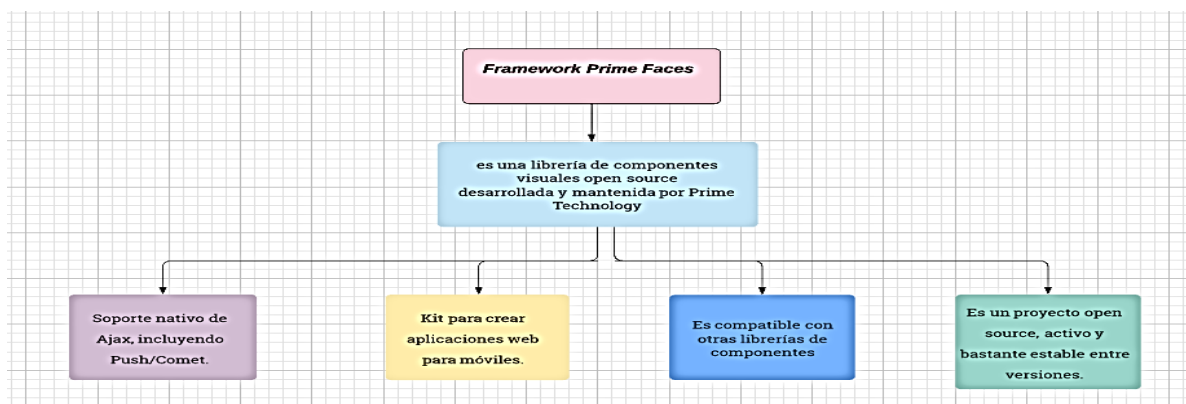
Las herramientas para el desarrollo tienen una amplia capacidad operativa, así como compatibilidad absoluta para la implementación de cambios, depuración, así como el gestionar el sistema, a continuación, se describirá cada herramienta necesaria para lograr los objetivos descritos con anterioridad.

1.3.1 Framework Prime Faces

El enfoque principal del framework es la simplicidad de red y fácil de utilizar. Según Angrand, B. Jácome, D. (2013) "Existen en el mercado distintos servidores de aplicaciones licenciados y OpenSource que resuelven el problema de una arquitectura de tipo enterprise" (p.18). En este sentido se pueden marcar Primefaces como un contiguo de librerías como integridad para efectuar en cuanto a las penurias del requerimiento. Representado con características en la Figura 7.

Figura 7

Framework Prime Faces



Nota. Características principales del instrumento. Elaborado por: La autora.

1.3.2 Netbeans

NetBeans es un ambiente de desarrollo muy cabal y competitivo.

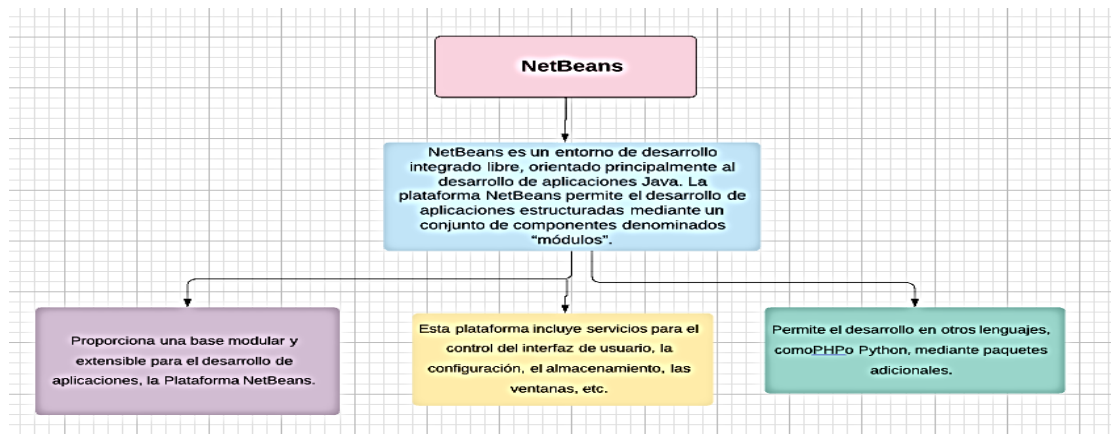
NetBeans es un ambiente de perfeccionamiento compuesto (IDE) para el progreso principalmente con Java, también con otros idiomas, en personal, PHP, C / C++ y HTML5,

tiene un cerco de estrado de aplicación para las aplicaciones Java de escritorio y otros. El IDE NetBeans está escrito en Java y puede ejecutarse en Windows, OSX, Linux, Solaris y otras plataformas que soportan una JVM compatible (netbeans, 2020, pág. 20).

Esto nos indica que esta plataforma domina diversas funcionalidades, para diferentes características y proporciona una inmensa plataforma. Representados en la Figura8.

Figura 8

NetBeans



Nota. Características principales del instrumento para el sistema. Elaborado por: La autora.

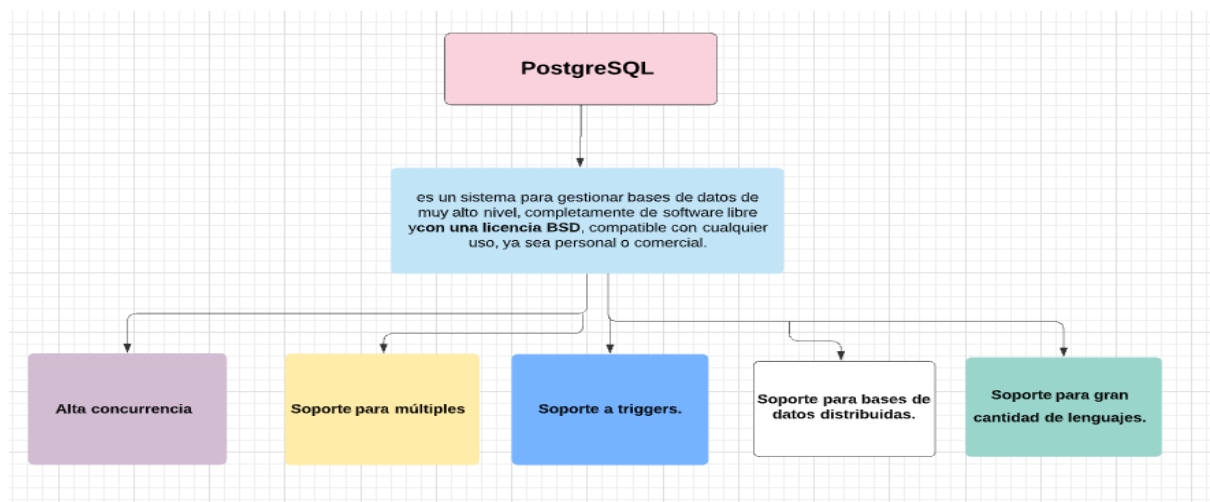
1.3.3 Base de datos PostgreSQL

PostgreSQL se representa como un método de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos con alta afluencia.

Un sistema de dirección de bases de datos relacionales (ORDBMS) con énfasis en la extensión y el acatamiento de estándares. Como servidor de base de datos, su ocupación primordial es acumular datos, de forma segura y proteger las mejores prácticas. Puede manipular cargas de trabajo que van desde pequeñas aplicaciones de un solo artefacto hasta magnas aplicaciones encaminadas a Internet con muchos usuarios simultáneos (Comunidad de Docker de PostgreSQL, 2021).

Figura 9

PostgreSQL



Nota. Características principales del instrumento para el sistema. Elaborado por: La autora.

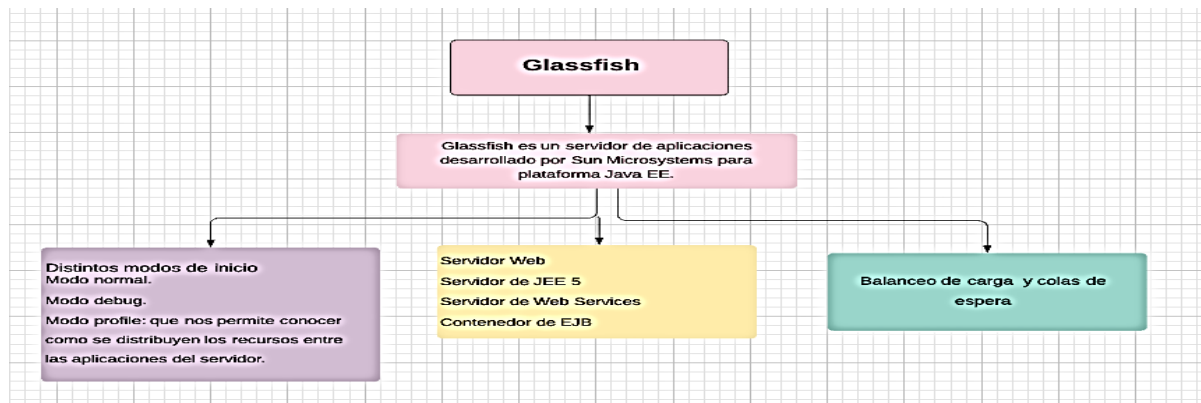
1.3.4 GlassFish

GlassFish es un proyecto de Servidor de Estudio de código abierto afiliado por Sun Microsystems para la armazón JavaEE y ahora favorecida por Oracle Corporation. La versión tolerada es Sun GlassFish Enterprise Server con licencia dual bajo dos licencias de software libre: el progreso común y la Licencia de Colocación (CDDL) y la GNU General Public License (GPL) (Andrango,B.Jácome,D., 2013, pág. 18).

Esto indica la representación de un servidor de software libre, que efectúa un conjunto de técnicas explícitas en la plataforma Java EE y admite elaborar aplicaciones que alcanzan esta correspondencia.

Figura 10

Glassfish



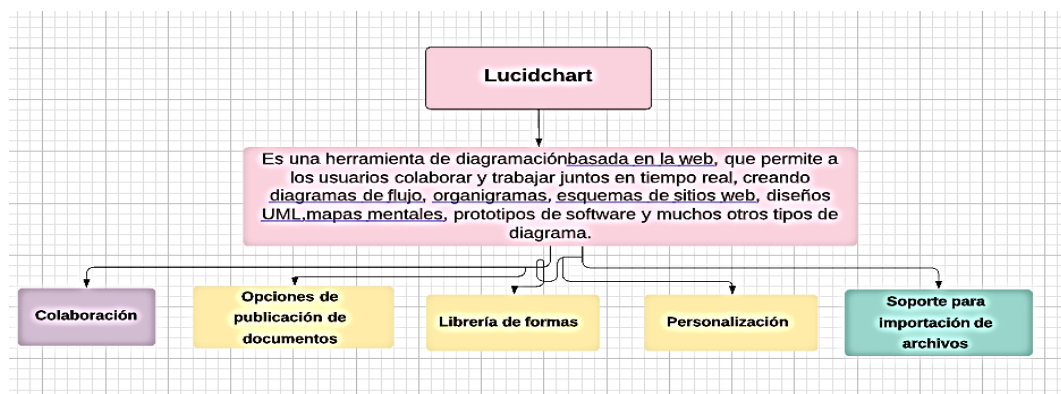
Nota. Características principales del instrumento para el sistema. Elaborado por: La autora.

1.3.5 LucidChart

Es una herramienta de diagramación determinada en la web, que acepta a interesados presenciar y trabajar lindante en lapso efectivo, instituyendo muchos ejemplos de diagrama. Según Todd McKinnon (2016) "Lucidchart ayuda a los usuarios a delinear y colaborar diagramas de flujo competitivos, suministrando diseños para todo, desde técnicas de lluvia de ideas hasta dirección de proyectos" (p.2). En ese sentido ofrece características acordes a necesidades como lo refleja la Figura11.

Figura 11

LucidChart



Nota. Características principales del instrumento para el sistema. Elaborado por: La autora.

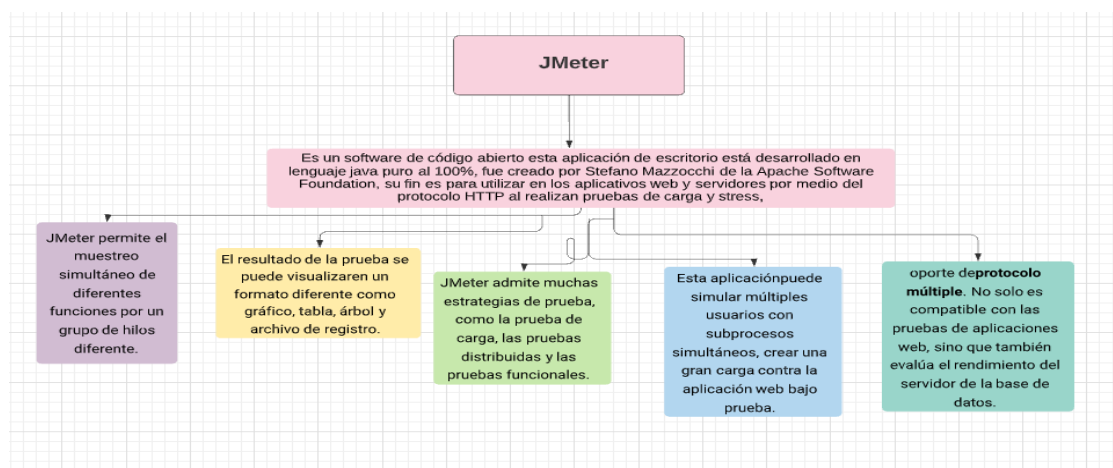
1.3.6 Jmeter

JMeter fue delineado para ejecutar pruebas de carga en servidores o aplicativos Web por medio de la etiqueta HTTP, pero debido a su gran popularidad, se difundió para incluir otros protocolos de comunicación. JMeter no es un navegador, es una herramienta que simula las peticiones a nivel protocolo HTTP, por lo tanto, no compila el código embebido de las páginas (Avalos, 2019, pág. 5).

Esto indica que JMeter logra ser usado como herramienta de prácticas confines para conexiones de bases de datos. JMeter logra todavía ser determinado como un desorganizador, no obstante, es continuamente considerado una solución de monitoreo sus características en la figura 12.

Figura 12

JMeter



Nota. Características principales del instrumento para el sistema. Elaborado por: La autora.

1.3.7 iReport

Es una librería de creación de reportes que tiene la habilidad de otorgar contenido favoreciendo al programador, ya que es compatible con varias plataformas de codificación.

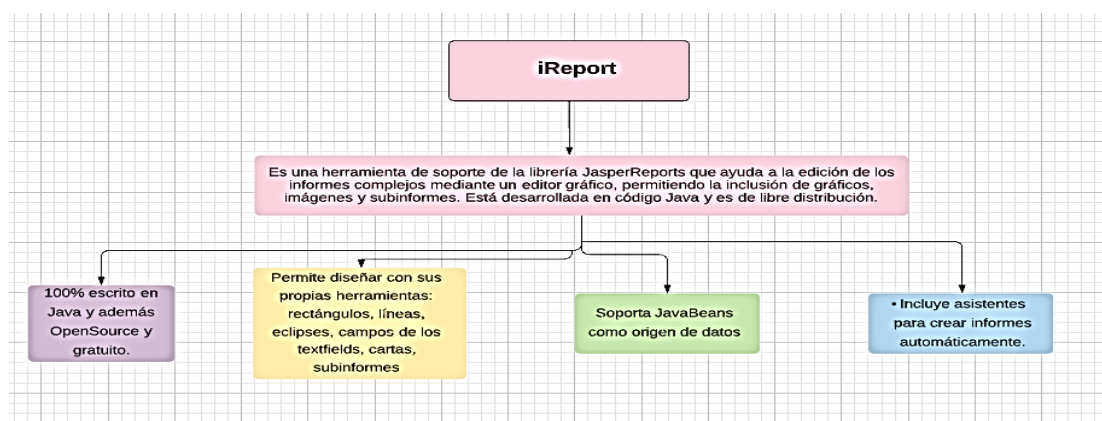
IReport. Es una herramienta visual que sirve para generar ficheros XML (plantillas de informes) utilizando el instrumento de procreación de informes JasperReport. Está además completado

con JFreeChart. Los datos para imprimir pueden ser regenerados por varios caminos incluso múltiples uniones JDBC, TableModels, JavaBeans, XML (Ecured, 2011, pág. 2).

Esto indica que posee un diseñador de informes personalizado además de plantear elementos de arrastre y una hoja de propiedades para establecer componentes actuales del informe. Las características de este se reflejan en la Figura 13.

Figura 13

iReport



Nota. Características principales del instrumento para el sistema. Elaborado por: La autora.

1.3.8 Scrum

Scrum es un proceso en el que se emplean de modo regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se afirman unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos (Trigás, 2012).

Esto hace relación con fases las cuales consta de:

- Revisión de planes: este se encarga del plan de requerimientos la visión de requerimientos entre funcionales y no funcionales, además de como de va a desarrollar el proyecto.
- Sprint: es una fase interactiva con el cliente, esta se despliega en el análisis, implementación, plan de pruebas y ajustes de posibles errores dentro del sistema, así como cambios.

- Sprint review: este se enfoca en reunión con el scrum master entrega final de producto y se puede añadir requerimientos en el backlog.
- Cierre: aquí se muestra el plan de pruebas establecido, distribuye el producto, capacita a personal.

En este proyecto se manejará las fases de SCRUM, esto promete colaboración continua con el interesado en este caso las Casas Salesianas.

Figura 14

Proceso de Scrum



Nota. Estructura empleada con la metodología SCRUM. Fuente:

(Menzinsky,A.López,G.Palacio,J., 2016).

CAPÍTULO II

ANÁLISIS Y DISEÑO

2.1 ANÁLISIS

2.1.1 Requerimientos

Tabla 1

Requerimientos Funcionales y no Funcionales

LISTADO DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	
RF ID	Requerimiento
RF-1	Configurar cuentas contables: Verificar cuentas y clasificarlas.
RF-2	Gráficos: Impresión de reporte con gráficos de barras, adicional se refleje el grafico en tiempo real y acorde a los movimientos de cuentas dentro del sistema.
RF-3	Consulta de movimientos <ul style="list-style-type: none">● Botón parametrización● Reporte sobre costo de ventas por producto.● Reporte movimientos del kárdex por producto.● Retirar botones no funcionales del sistema.
RF-4	Agrupar dentó del menú de presupuesto, un submenú todo lo referente a presupuesto en una sola pestaña: Presupuesto, financiero.
RF-5	Vinculación del módulo de contabilidad al módulo presupuesto, a través de cuentas contables.
RF-6	Eliminar y optimizar botones innecesarios dentro del módulo.
RF-7	Agrupar dentó del menú de contabilidad, un submenú todo lo referente a a contabilidad: Parámetros, contabilidad, reportes.
RF-8	Permitir cerrar cuentas por cobrar o pagar desde el módulo de contabilidad o desde tesorería.
RF-9	Estados Financieros: impresión del Balance General y Estado de Resultados. Por periodos.
RF-10	Balance de Comprobación debe tener el saldo inicial valor del periodo y acumulado, dentro del reporte.
RF-11	Agrupar dentó del menú de contabilidad, un submenú todo lo referente: Configuración asientos tipo, configuración de asientos, configuración de impuestos, parámetros de contabilidad - formas de pago.
RF-12	Editar asiento contable este, debería tener permiso del administrador.

RF-13	Integración de los módulos: Nómina, Parámetros del Talento Humano y Talento Humano. Dentro del menú de Talento Humano.
RF-14	Agrupar dentro del menú de contabilidad, un submenú todo lo referente a Talento humano: Nómina, parámetros de talento humano, talento humano.
RF-15	Crear reportes de provisiones sociales con su respectivo asiento contable.
RF-16	Permitir imprimir los reportes con gráficos.
RF-17	Permitir editar reembolsos de gastos.
RF-18	Permitir ingresar reembolsos de gastos con Liquidaciones de Compras.
RF-19	Agrupar dentro del menú de contabilidad, un submenú todo lo referente a cuentas por pagar: Datos emisión, Editar Factura, Editar transacción, tipos de transacción.
RF-20	Actualizar la información de Clientes, productos vendidos.
RF-21	Permitir cerrar cuentas por cobrar desde tesorería o desde el módulo de cuentas por cobrar.
RF-22	Permitir cerrar cuentas por pagar desde el módulo de cuentas por pagar, así como desde tesorería.
RF-23	Reporte de conciliaciones bancarias.
RF-24	Arreglar en posición consolidada para que refleje los mismos valores tanto en saldo contable como en saldo disponible.
RF-25	Vincular con cuentas por cobrar a Clientes.
RF-26	Permitir imprimir los reportes de cada cliente.
RF-27	Vincular con cuentas por pagar a Proveedores.
RF-28	Campos Obligatorios dentro de nuevo Cliente y Proveedor: <ul style="list-style-type: none"> ● Correo electrónico obligatorio. ● Grupo obligatorio, aumentar una opción llamada seleccionar.
RF-29	Historial por cada bien.
RF-30	Reporte de funcionalidad.
RF-31	Definición de grupos de Activos.
RF-32	Reporte de Bajas.
RF-33	Discriminatorio para (Activos, bienes de control).
RF-34	Vinculación con módulos de Compra, Activos Fijos con el módulo contable Liquidación de compra (Reembolsos). Reporte de Bajas.
RF-35	Filtro para Bajas de activos fijos los cuales no se reflejen en el sistema.
RF-36	Retirar botones no funcionales del sistema.
RF-37	Validar y Actualizar procesos que son dados de baja.
RF-38	Depuración de Inventarios.

RF-39	Visualización del Kardex de forma individual con su respectivo reporte. Un reporte global con su respectiva clasificación de Productos para la venta y consumo interno.
RF-40	TIPOS DE TRANSACCIÓN <ul style="list-style-type: none"> ● Vincular al módulo contable. ● Costo de venta. ● Asiento Contable.
RF-41	Agrupar dentro del menú de Adquisiciones, un submenú todo lo referente: Adquisiciones, cargo, empleado de adquisiciones, participantes adquisiciones.
RF-42	Permitir imprimir los reportes de cada cliente.
RF-43	Agrupar todo lo referente a inventarios.
RF-44	Revisar Facturas de ventas y actualizar en el sistema.
RF-45	Revisar Facturas de compras y actualizar en el sistema.
RF-46	Clasificar cada uno de estos para que estos se transfieran a cada perfil correspondiente. <ul style="list-style-type: none"> ● Artículos Productos. ● Opciones de Producto. ● Artículos Productos. ● Información Productos. ● Clasificación de productos. ● Costo de ventas: Reportes de costo de ventas por producto
RF-47	Hacer que funcione la opción de: Reportes presupuesto.
RF-48	Generar Asiento Contable para genera el costo de venta.

LISTADO DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

RNF ID	Requerimientos
RNF-1	La interacción del módulo con el usuario debe ser amigable para el uso.
RNF-2	Los requerimientos cumplirán con los lineamientos políticos del ente regulador que utilice este sistema.
RNF-3	Software del sistema: PostgreSQL 9.4, jdk 1.8, Glassfish 4.1, navegador web.
RNF-5	Pruebas de carga: Realizan bajo instancia esperada y también en escenarios de sobrecarga.
RNF-6	Pruebas de estrés: Determinar la disponibilidad y manejo de errores cuando se enfrenta a la sobrecarga

Nota. Requerimientos clasificados funcionales y no funcionales. Elaborado por: La autora.

2.1.2 Solución de Requerimientos

Módulo Inventario

Descripción:

El módulo permite controlar y conocer el flujo de la mercancía en los almacenes de las casas Inspectoriales. Cada movimiento en los almacenes se registra en el sistema, permitiendo saber en cualquier momento qué productos se tienen en existencia. Anexo 1, Figura 54.

Solución de los Requerimientos del módulo:

Tabla 2

Requerimiento Inventario N.1

Requerimiento	Agrupar dentro del menú de inventario, un submenú todo lo referente a Inventario.
Actividad	Se procede a agrupar tipo de transacciones en el submenú catálogo inventarios, además a eliminar la opción inventario que ya no se utiliza.
Resultado	Anexo 1, Figura 55

Nota. Requerimiento Inventario N.1. Elaborado por: La autora.

Tabla 3

Requerimiento Inventario N.2

Requerimiento	Costo de ventas: Reportes de costo de ventas por producto.
Actividad	Se generó el reporte de costo de Ventas, este se lo genero para ser exportado, ya que en la hoja del reporte no cabía completamente todos los campos. Para generar el costo de venta se creó un asiento contable desde cero, este servirá para poder controlar el inventario, y el Kárdex. Se crea la clase pre_costo_ventas en el paq_bodega
Resultado	Anexo 1, Figura 56

Nota. Requerimiento Inventario N.2. Elaborado por: La autora.

Tabla 4

Requerimiento Inventario N.3

Requerimiento	Revisar Facturas de compras, ventas y actualizar en el sistema.
Actividad	Las facturas fueron verificadas con las del sistema. Se procede a utilizar el botón recalcular una vez verificado que se encuentran realizadas los ingresos tanto de venta como de compra.

	Se mejoró el método recalcular, de la clase paq_bodega/pre_articulos,
Resultado	Anexo 1, Figura 57

Nota. Requerimiento Inventario N.3. Elaborado por: La autora.

Tabla 5

Requerimiento Inventario N.4

Requerimiento	Configura cuentas contables: Verificar. Movimientos contables: Revisar el proceso.
Actividad	Se realizó un filtro en la base de datos para dividir entre cuentas contables de productos para la venta, los mismos que deben estar en el módulo y las cuentas paseen al módulo de contabilidad. Actualmente se dispone el menú contable, el cual se suprime para no crear confusión al usuario.

Nota. Requerimiento Inventario N.4. Elaborado por: La autora.

Tabla 6

Requerimiento Inventario N.5

Requerimiento	Gráficos: Imprimir reportes con gráficos, así como dentro del sistema. Consulta de movimientos, Botón parametrización, Reporte sobre costo de ventas por producto.
Actividad	Se agregó el botón consultar para mejorar la generación de los gráficos estadísticos de ventas. A continuación, se muestra de igual manera como se encontraba anteriormente la pantalla para gráficos estadísticos. No dibuja porque igual existen meses con cantidad y valor null lo cual valido para no tener transacciones generen valor 0.
Resultado	Anexo 1, Figura 59.

Nota. Requerimiento Inventario N.5. Elaborado por: La autora.

Tabla 7

Requerimiento Inventario N.6

Requerimiento	Configura cuentas contables: Verificar Movimientos contables.
Actividad	Se realizó un filtro en la base de datos para dividir entre cuentas contables de productos para la venta, los mismos que deben estar en el módulo y las cuentas paseen al módulo de contabilidad. Actualmente se dispone el menú contable, el cual se suprime para no crear confusión al usuario.

Resultado	Anexo 1, Figura 60.
------------------	---------------------

Nota. Requerimiento Inventario N.6. Elaborado por: La autora.

Tabla 8

Requerimiento Inventario N.7

Requerimiento	Consulta de movimientos <ul style="list-style-type: none"> • Botón parametrización. • Reporte sobre costo de ventas por producto. • Reporte movimientos del Kárdex por producto. • Retirar botones no funcionales del sistema.
Actividad	Hace referencia al punto anterior, a la unión de los dos menús en uno solo. Se generó un nuevo reporte desde cero a través de ireport y uniéndolo a NetBeans, aquí se podrá observar la sea por producto o departamento. En cuanto a botones no funcionales. Se habilitó al rol de usuario todos los botones del sistema los cuales están perfecto funcionamiento.
Resultado	Anexo 1, Figura 61.

Nota. Requerimiento Inventario N.7. Elaborado por: La autora.

Tabla 9

Requerimiento Inventario N.8

Requerimiento	Lista de comprobantes: Comprobante de inventario de productos para la venta. Comprobante de inventarios de consumo interno. Clasificar los productos, debería estar ligado con el registro de la factura de compra. Generar asiento, Kárdex, eliminar. Saldos Productos: Economato, Inspectoría, que saldos pasan.
Actividad	Se realizó un filtro para que solo se reflejen los productos que corresponden a productos para la venta. Se realizó una pantalla donde se pueden visualizar los comprobantes tanto para consumo interno como productos para la venta. Este también se puede imprimir. Se ligó a la factura de compra y se incluyó el formato de solicitud de material. Se generó un nuevo asiento Kárdex vinculado a contabilidad, así también la opción eliminar. Se estableció una bodega única para inspectoría, desde ahí se pueden realizar los egresos ingreso a bodega, sin importar la sucursal, todos los saldos se unifican en una bodega única Casa Inspectorial.

	Segeneralacласepaq_contabilidad/pre_asiento_inventarios
Resultado	Anexo 1, Figura 62, 63, 64, 65, 66.

Nota. Requerimiento Inventario N.8. Elaborado por: La autora.

Módulo Talento Humano

Descripción:

El módulo de talento humano es el responsable de la dimensión humana de la organización, este también es el responsable y encargado de generar nómina de los empleados.

Anexo2, Figura 70

Solución de los Requerimientos del módulo:

Tabla 10

Requerimiento Talento Humano N.1

Requerimiento	Integración de los módulos dentro del menú Talento Humano: Nómina, Parámetros del Talento Humano y Talento Humano.
Actividad	Se integró en un solo menú los módulos especificados en el requerimiento.
Resultado	Anexo 2, Figura 71.

Nota. Requerimiento Talento Humano N.1. Elaborado por: La autora.

Tabla 11

Requerimiento Talento Humano N.2

Requerimiento	Agrupar todo lo referente a Talento humano: Nómina, parámetros de talento humano, talento humano.
Actividad	EL menú NOMINA se encuentra unificado al menú de talento humano
Resultado	Anexo 2, Figura 72.

Nota. Requerimiento Talento Humano N.2. Elaborado por: La autora.

Tabla 12

Requerimiento Talento Humano N.3

Requerimiento	Eliminar y optimizar botones innecesarios.
Actividad	Se procedió a revisar el botón recalculador ya que no estaba ejerciendo su función. Se actualizó la información de instituciones.
Resultado	Anexo 2, Figura 73.

Nota. Requerimiento Talento Humano N.3. Elaborado por: La autora.

Tabla 13

Requerimiento Talento Humano N.4

Requerimiento	Crear reportes de provisiones sociales con su respectivo asiento contable.
Actividad	Este se creó para registro de los adelantos salariales que el empleado solicita con fecha, año.
Resultado	Anexo 2, Figura 74.

Nota. Requerimiento Talento Humano N.4. Elaborado por: La autora.

Módulo Presupuesto

Descripción:

El módulo brinda facilidad para la elaboración de costos y su consolidación, como presupuesto responda a las necesidades y responsabilidades de la empresa, esto a su vez mejora el control y evaluación presupuestal de los productos. Anexo3, Figura 77.

Solución de los Requerimientos del módulo:

Tabla 14

Requerimiento Presupuesto N.1

Requerimiento	Mejorar la visualización del reporte. Aumentar las columnas: Presupuestado y Saldo.
Actividad	Se le agregó la columna de presupuestado y saldo.
Resultado	Anexo3, Figura 78.

Nota. Requerimiento Presupuesto N.1. Elaborado por: La autora.

Tabla 15

Requerimiento Presupuesto N.2

Requerimiento	Reporte presupuesto.
Actividad	Se creó el reporte desde cero con las especificaciones solicitadas. Esto a través de ireport unido a Netbeans.
Resultado	Anexo3, Figura 79.

Nota. Requerimiento Presupuesto N.2. Elaborado por: La autora.

Tabla 16

Requerimiento Presupuesto N.3

Requerimiento	Agrupar todo lo referente a presupuesto en un submenú: financiero.
Actividad Realizada	Se procede a agrupar Presupuesto, financiero en el submenú catálogo Parámetros presupuesto.
Resultado	Anexo3, Figura 80.

Nota. Requerimiento Presupuesto N.3. Elaborado por: La autora.

Tabla 17

Requerimiento Presupuesto N.4

Requerimiento	Vinculación de presupuesto con la contabilidad
Actividad	Este se vinculó directamente al asiento contable.
Resultado	Anexo3, Figura 81.

Nota. Requerimiento Presupuesto N.4. Elaborado por: La autora.

Tabla 18

Requerimiento Presupuesto N.5

Requerimiento	Eliminar y optimizar botones innecesarios.
Actividad	Se eliminaron los submenús Reporte Presupuesto, asociación presupuestaria y Función programa.

Nota. Requerimiento Presupuesto N.5. Elaborado por: La autora.

Módulo Contabilidad

Descripción:

Este módulo permite realizar asientos contables mediante el control, análisis y toma de decisiones, este módulo es el eje central del sistema contable. Anexo 4, Figura 84.

Solución de los Requerimientos del módulo:

Tabla 19*Requerimiento Contabilidad N.1*

Requerimiento	Agrupar todo lo referente a contabilidad creando en submenú: Parámetros, contabilidad, reportes.
Actividad	Se procede a agrupar Parámetros, contabilidad, reportes en el menú Contabilidad.
Resultado	Anexo 4, Figura 85.

Nota. Requerimiento Contabilidad N.1. Elaborado por: La autora.

Tabla 20*Requerimiento Contabilidad N.2*

Requerimiento	Permitir cerrar cuentas por cobrar o pagar desde el módulo de contabilidad o desde tesorería.
Actividad	Este requerimiento se solventó en el Módulo de Cuentas por Pagar y Cuentas por Cobrar. Se agrega la función Cuentas por cobrar grupo en la clase pre_libro_bancos.
Resultado	Anexo 4, Figura 86.

Nota. Requerimiento Contabilidad N.2. Elaborado por: La autora.

Tabla 21*Requerimiento Contabilidad N.3*

Requerimiento	Estados Financieros: Balance General y Estado de Resultados.
Actividad	Se generó una nueva pantalla para la generación de un reporte el cual abarque el balance general y estado de resultados.
Resultado	Anexo 4, Figura 87.

Nota. Requerimiento Contabilidad N.3. Elaborado por: La autora.

Tabla 22*Requerimiento Contabilidad N.4*

Requerimiento	Balance de Comprobación periodo y acumulado.
Actividad	En el balance se insertó las columnas referentes al saldo inicial, periodo y el acumulado.
Resultado	Anexo 4, Figura 88.

Nota. Requerimiento Contabilidad N.4. Elaborado por: La autora.

Tabla 23*Requerimiento Contabilidad N.5*

Requerimiento	Generar gráficos de ventas, movimientos contables dentro del sistema contable.
Actividad	Se creó el botón de periodo para consultar los gráficos y también se habilitó el de gráficos ya que no se reflejaba nada.
Resultado	Anexo 4, Figura 89.

Nota. Requerimiento Contabilidad N.5. Elaborado por: La autora.

Tabla 24*Requerimiento Contabilidad N.6*

Requerimiento	Crear un submenú dentro del menú de contabilidad: dentro de este iría: Configuración asientos tipo, configuración de asientos, configuración de impuestos, parámetros de contabilidad – formas de pago.
Actividad	Se procede a agrupar Configuración asientos tipo, configuración de asientos, configuración de impuestos, parámetros de contabilidad – formas de pago en el botón de parametrización.
Resultado	Anexo 4, Figura 90.

Nota. Requerimiento Contabilidad N.6. Elaborado por: La autora.

Tabla 25*Requerimiento Contabilidad N.7*

Requerimiento	Eliminar y optimizar botones innecesarios. Editar asiento contable debería tener permiso del administrador.
Actividad	Se eliminaron las formas de pago en efectivo ya que estos tenían dos opciones efectivo y contado. Se le dio permisos de administrador.
Resultado	Anexo 4, Figura 90.

Nota. Requerimiento Contabilidad N.7. Elaborado por: La autora.

Módulo Inversiones**Descripción:**

Este módulo trabaja bajo regulaciones financieras establecidas y el registro contable, estas a su vez en tipos de inversiones ya sean estas reales o financieras. Anexo5, Figura 93.

Solución de los Requerimientos del módulo:

Eliminar y/u optimizar botones innecesarios.

En este módulo directamente no se encontraron botones para optimizar o a su vez innecesarios es por esa razón que no se realizó nada dentro de este. Anexo 5, figura 94,95.

Módulo Cuentas por Pagar

Descripción:

El módulo permite el proceso, desde el ingreso hasta su pago. Este módulo se encarga de manejar la información de documentos pendientes de pago y de registrar los pagos. Anexo 6, figura 95.

Solución de los Requerimientos del módulo:

Tabla 26

Requerimiento Cuentas por Pagar N.1

Requerimiento	Permite cerrar cuentas por pagar desde el módulo de cuentas por pagar, así como desde tesorería.
Actividad	Se creó una caja chica la cual permite cruzar las facturas y pagar las que estén pendientes. Se agrega la función Cuentas por pagar Caja Chica en la clase pre_libro_bancos.
Resultado	Anexo 6, Figura 96.

Nota. Requerimiento Cuentas por Pagar N.1. Elaborado por: La autora.

Tabla 27

Requerimiento Cuentas por Pagar N.2

Requerimiento	Permitir imprimir los reportes con gráficos.
Actividad	Se creó un botón con la opción imprimir y se actualizaron los datos para que se refleje. Se creó el reporte rep_proveedorescxp.jrxml
Resultado	Anexo 6, Figura 97.

Nota. Requerimiento Cuentas por Pagar N.2. Elaborado por: La autora.

Tabla 28

Requerimiento Cuentas por Pagar N.3

Requerimiento	Permitir editar reembolsos de gastos. Permitir ingresar reembolsos de gastos con Liquidaciones de Compras.
----------------------	---

Actividad	La pantalla mostraba los gastos y reembolsos con liquidación, pero no permite ni ingresar ni editar ningún valor.
Resultado	Anexo 6, Figura 98.

Nota. Requerimiento Cuentas por Pagar N.3. Elaborado por: La autora.

Tabla 29

Requerimiento Cuentas por Pagar N.4

Requerimiento	Crear submenú dentro del menú de Cuentas por Pagar, dentro de este iría: Datos emisión, Editar Factura, Editar transacción, tipos de transacción.
Actividad	Se procede a agrupar Datos emisión, Editar Factura, Editar transacción, tipos de transacción en el botón parametrización CXP.
Resultado	Anexo 6, Figura 99.

Nota. Requerimiento Cuentas por Pagar N.4. Elaborado por: La autora.

Tabla 30

Requerimiento Cuentas por Pagar N.5

Requerimiento	Actualizar la información de clientes.
Actividad	Se actualizó la información de productos y clientes a través de informes realizados por los colaboradores.
Resultado	Anexo 6, Figura 100.

Nota. Requerimiento Cuentas por Pagar N.5. Elaborado por: La autora.

Tabla 31

Requerimiento Cuentas por Pagar N.6

Requerimiento	Eliminar y optimizar botones innecesarios.
Actividad	Se actualizó el número de asiento ya que no se reflejaba. Se puso como campos obligatorios al correo y teléfono en el campo de ingresar nuevo proveedor.
Resultado	Anexo 6, Figura 101.

Nota. Requerimiento Cuentas por Pagar N.6. Elaborado por: La autora.

Proveedores

Tabla 32

Requerimiento Cuentas por Pagar (PROVEEDORES) N.1

Requerimiento	Permitir cerrar cuentas por pagar desde el módulo de cuentas por pagar, así como desde tesorería. Vincular con cuentas por pagar.
----------------------	---

Actividad	Se creó una caja chica la cual permite cruzar las facturas y pagar las que estén pendientes. En la cual se encuentra vinculado.
Resultado	Anexo 6, Figura 102.

Nota. Requerimiento Proveedores N.1. Elaborado por: La autora.

Tabla 33

Requerimiento Cuentas por Pagar (PROVEEDORES) N.2

Requerimiento	Permitir imprimir los reportes de cada cliente.
Actividad	Se creó este reporte para tener una constancia de los pagos realizados a los proveedores este se puede visualizar de manera diaria semana mensual y anual.
Resultado	Anexo 6, Figura 103.

Nota. Requerimiento Proveedores N.2. Elaborado por: La autora.

Tabla 34

Requerimiento Cuentas por Pagar (PROVEEDORES) N.3

Requerimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico obligatorio. • Grupo obligatorio, aumentar una opción llamada seleccionar.
Actividad	Se consideró como un campo obligatorio ya que es una manera de comunicación. En el campo grupo se incluyó un combo box en el cual están todos los grupos a los que puede pertenecer.
Resultado	Anexo 6, Figura 103.

Nota. Requerimiento Proveedores N.3. Elaborado por: La autora.

Módulo Cuentas por Cobrar

Descripción:

El módulo se encarga de administrar el proceso desde el proceso de asignación de vendedores y cobradores hasta la cobranza. Anexo 7, Figura 108.

Solución de los Requerimientos del módulo:

Tabla 35*Requerimiento Cuentas por Cobrar N.1*

Requerimiento	Permitir cerrar cuentas por pagar desde el módulo de cuentas por pagar, así como desde tesorería.
Actividad	Se creó una caja chica la cual permite cruzar las facturas y pagar las que estén pendientes. Se agregó la función Cuentas por cobrar grupo en la clase pre_libro_bancos.
Resultado	Anexo 7, Figura 109.

Nota. Requerimiento Cuentas por Pagar N.1. Elaborado por: La autora.

Tabla 36*Requerimiento Cuentas por Cobrar N.2*

Requerimiento	Permitir imprimir los reportes con gráficos.
Actividad	Se creó un botón con la opción imprimir y se actualizaron los datos para que se reflejen. Se crea en paquete: reportes/rep_cuentas_por_pagar/rep_clientescxc.jrxml
Resultado	Anexo 7, Figura 110.

Nota. Requerimiento Cuentas por Pagar N.2. Elaborado por: La autora.

Clientes**Tabla 37***Requerimiento Cuentas por Pagar (CLIENTES) N.1*

Requerimiento	Permitir imprimir los reportes de cada cliente.
Actividad	Se creó este reporte para tener una constancia de los pagos realizados se puede visualizar de manera diaria, semana, mensual y anual.
Resultado	Anexo 7, Figura 111.

Nota. Requerimiento Clientes N.1. Elaborado por: La autora.

Tabla 38*Requerimiento Cuentas por Pagar (CLIENTES) N.2*

Requerimiento	Permitir cerrar cuentas por pagar desde el módulo de cuentas por pagar, así como desde tesorería.
Actividad	Se creó una caja chica la cual permite cruzar las facturas y pagar las que estén pendientes. En la cual se encuentra vinculado.

Resultado	Anexo 7, Figura 112.
------------------	----------------------

Nota. Requerimiento Clientes N.2. Elaborado por: La autora.

Tabla 39

Requerimiento Cuentas por Pagar (CLIENTES) N.3

Requerimiento	Eliminar y optimizar botones innecesarios.
Actividad	Se actualizó el número de asiento ya que no se reflejaba. Se puso como campos obligatorios al correo y teléfono en el campo de ingresar nuevo cliente.

Nota. Requerimiento Clientes N.3. Elaborado por: La autora.

Módulo Tesorería

Descripción:

Este módulo permite el conocer y controlar el flujo de dinero de la empresa controlando e integrando procesos automatizados de negocio. Anexo8, Figura 117.

Solución de los Requerimientos del módulo:

Tabla 40

Requerimiento Tesorería N.1

Requerimiento	Reporte de conciliaciones bancarias.
Actividad	Se configuró el reporte de conciliaciones dentro de la opción libro caja bancos, a través de un icono de imprimir se lo puede generar.
Resultado	Anexo 8, Figura 118.

Nota. Requerimiento Tesorería N.1. Elaborado por: La autora.

Tabla 41

Requerimiento Tesorería N.2

Requerimiento	Eliminar y optimizar botones innecesarios.
Actividad	Se optimizaron los botones de conciliación manual y automática ya que no se reflejaba nada.
Resultado	Anexo 8, Figura 119.

Nota. Requerimiento Tesorería N.2. Elaborado por: La autora.

Tabla 42*Requerimiento Tesorería N.3*

Requerimiento	Verificar posición consolidada
Actividad	Este se actualizó cuenta por cuenta para actualizar el valor inicial el cual no concordaba
Resultado	Anexo 8, Figura 120.

Nota. Requerimiento Tesorería N.3. Elaborado por: La autora.

Módulo Activos Fijos**Descripción:**

El módulo permite una administración que ofrece un buen manejo y control de activos ya que estos activos se mantienen actualizados gracias al sistema. Anexo 9, Figura 123.

Solución de los Requerimientos del módulo:**Tabla 43***Requerimiento Activos Fijos N.1*

Requerimiento	Historial por cada bien.
Actividad	El tiempo de cada bien, si el bien fue revalorizado, equipo de computación uno solo no por partes.
Resultado	Anexo 9, Figura 124.

Nota. Requerimiento Activos Fijos N.1. Elaborado por: La autora.

Tabla 44*Requerimiento Activos Fijos N.2*

Requerimiento	Reporte de funcionalidad.
Actividad	Este reporte presenta las actividades de cada casa Inspectorial.
Resultado	Anexo 9, Figura 125.

Nota. Requerimiento Activos Fijos N.2. Elaborado por: La autora.

Tabla 45*Requerimiento Activos Fijos N.3*

Requerimiento	Definición de grupos de Activos.
----------------------	----------------------------------

Actividad	Comprende los Inventarios, Equipo, los Intangibles, los Diferidos.
Resultado	Anexo 9, Figura 126.

Nota. Requerimiento Activos Fijos N.3. Elaborado por: La autora.

Tabla 46

Requerimiento Activos Fijos N.4

Requerimiento	Reporte de Bajas.
Actividad	Comprende todos los productos a la venta y materiales internos los cuales cumplieron su límite de vida útil.
Resultado	Anexo 9, Figura 127.

Nota. Requerimiento Activos Fijos N.4. Elaborado por: La autora.

Tabla 47

Requerimiento Activos Fijos N.5

Requerimiento	Discriminatorio para (Activos, bienes de control).
Actividad	En los rubros de Activos Fijos se creó un filtro, especialmente para lo relacionado a activos y bienes de control los demás ya no se reflejan.
Resultado	Anexo 9, Figura 128.

Nota. Requerimiento Activos Fijos N.5. Elaborado por: La autora.

Tabla 48

Requerimiento Activos Fijos N.6

Requerimiento	Vinculación con módulos de Compra, Activos Fijos.
Actividad	Esto se realizó con la opción de ingreso, en este se implementó un combo box en el cual refleja lo que sería bodega y activos fijos.
Resultado	Anexo 9, Figura 129.

Nota. Requerimiento Activos Fijos N.6. Elaborado por: La autora.

Tabla 49

Requerimiento Activos Fijos N.7

Requerimiento	Filtro para bajas de activos fijos los cuales no se reflejaban en el sistema. Validar y Actualizar procesos que son dados de baja. Depuración de Inventarios.
Actividad	El filtro se enfocó en los dados de baja que no se reflejen ya en los activos fijos.

	Se actualizó con el botón recalcular una vez comprobado que las bajas no se reflejan. Se eliminaron todas las bajas del inventario del sistema.
Resultado	Anexo 9, Figura 130.

Nota. Requerimiento Activos Fijos N.7. Elaborado por: La autora.

Tabla 50

Requerimiento Activos Fijos N.8

Requerimiento	Eliminar y optimizar botones innecesarios.
Actividad	Se eliminaron códigos específicos de productos dados de baja. Se optimizó el menú creando un botón de Parametrización conteniendo todo lo referente a configuración de Activos.
Resultado	Anexo 9, Figura 131.

Nota. Requerimiento Activos Fijos N.8. Elaborado por: La autora.

Módulo Kárdex

Descripción:

Este módulo está basado en movimientos referentes a los productos dentro del sistema. Además, estos reflejan el ingreso o retiro, así como el stock de las unidades de acuerdo con el inventario inicial. Anexo 10, Figura 134.

Solución de los Requerimientos del módulo:

Tabla 51

Requerimiento Kárdex N.1

Requerimiento	Opción imprimir Reporte
Actividad	Se implementó un icono de imprimir para que sea más práctico el Kárdex.
Resultado	Anexo 10, Figura 135.

Nota. Requerimiento Kárdex N.1. Elaborado por: La autora.

Tabla 52

Requerimiento Kárdex N.2

Requerimiento	Reporte Kárdex de forma individual con su respectivo reporte. Reporte global con su respectiva clasificación de Productos para la venta y consumo interno al momento se puede visualizar mezclado.
----------------------	---

Actividad	Se realizaron submenús dentro de la opción imprimir Kárdex para que se puedan imprimir por producto, claro está estos con su clasificación.
Resultado	Anexo 10, Figura 136.

Nota. Requerimiento Kárdex N.2. Elaborado por: La autora.

Tabla 53

Requerimiento Kárdex N.3

Requerimiento	Vincular al módulo contable, Costo de venta, Asiento Contable.
Actividad	Se vinculó a los asientos contables correspondientes para que estos se reflejen en el reporte.
Resultado	Anexo 10, Figura 137.

Nota. Requerimiento Kárdex N.3. Elaborado por: La autora.

Tabla 54

Requerimiento Kárdex N.4

Requerimiento	Eliminar y optimizar botones innecesarios.
Actividad	Se optimizaron los botones de generación del reporte de Kárdex.

Nota. Requerimiento Kárdex N.4. Elaborado por: La autora.

Módulo Adquisiciones

Descripción:

Este se encarga del control, ejecución y del seguimiento de compras, esto a lo referente a administración de bienes y servicios que presta la institución. Anexo11, Figura 140.

Solución de los Requerimientos del módulo:

Tabla 55

Requerimiento Adquisición N.1

Requerimiento	Agrupar dentro del menú de Adquisiciones, un submenú todo lo referente: Adquisiciones, cargo, empleado de adquisiciones, participantes adquisiciones.
Actividad	Se procedió a agrupar Adquisiciones, cargo, empleado de adquisiciones, participantes adquisiciones en el submenú catálogo Parámetros.
Resultado	Anexo 11, Figura 141.

Nota. Requerimiento Adquisiciones N.1. Elaborado por: La autora.

Módulo SRI

Descripción:

Este módulo trabaja bajo regulaciones financieras establecidas por decretos y el registro contable, estas a su vez en tipos de inversiones ya sean estas reales o financieras. Anexo12, Figura 144.

Solución de los Requerimientos del módulo:

En este módulo directamente se encontró todo solventado por el administrador del módulo el Ing. Diego Jácome es por esa razón que no se realizó nada dentro de este. Anexo12, Figura 145,146.

2.1.3 Pila de Producto Total

Tabla 56

Pila de Producto Total

ID	Requerimiento	Imp.	Est.	Como Probarlo
1	Configurar cuentas contables: Verificar cuentas y clasificarlas.	3	6	-Ingresar al módulo de inventario -Opción Comprobante de inventario.
2	Gráficos: Impresión de reporte con gráficos de barras, adicional se refleje el grafico en tiempo real y acorde a los movimientos de cuentas dentro del sistema.	2	3	-Ingresar módulo inventario -Opción Artículos productos -Seleccionar Gráfico de ventas y grafico de compras. -Seleccionar el producto. Consultar.
3	Consulta de movimientos <ul style="list-style-type: none">● Botón parametrización● Reporte sobre costo de ventas por producto.● Reporte movimientos del kárdex por producto.● Retirar botones no funcionales del sistema.	4	10	-Ingresar al módulo inventario -El botón se encuentra reflejado instantáneamente. -Para el reporte de costo de venta ir al menú e ingresar en costo de venta. -Exportar a Excel ya que no se pudo cumplir con crear un reporte en el sistema. -Kardex, ingresar al menú inventario y Kardex -seleccionar periodo e imprimir.

4	Agrupar dentro del menú de presupuesto, un submenú todo lo referente a presupuesto en una sola pestaña: Presupuesto, financiero.	1	1	-Ingresar en el menú presupuesto y se verá reflejado el botón consolidado. -Parámetro presupuesto.
5	Vinculación del módulo de contabilidad al módulo presupuesto, a través de cuentas contables.	3	8	-Ingresar menú presupuesto, -Opción presupuesto gastos. -Seleccionar año, sucursal, tipo de servicio, insertar y movimientos por devengar. -Ahí se registrará y comprobará la vinculación.
6	Eliminar y optimizar botones innecesarios dentro del módulo.	5	72	Para este requerimiento se tomaron en cuenta cada uno de los botones señalados en cada módulo recurrentemente en reuniones.
7	Agrupar dentro del menú de contabilidad, un submenú todo lo referente contabilidad: Parámetros, contabilidad, reportes.	1	1	Ingresar al menú contabilidad y se verá reflejado el botón consolidado.
8	Permitir cerrar cuentas por cobrar o pagar desde el módulo de contabilidad o desde tesorería.	5	24	-Ingresar al menú de CXC y CXP -En el cual dentro de parámetros seleccionar clientes o proveedores -De ahí seleccionar caja chica.
9	Estados Financieros: impresión del Balance General y Estado de Resultados. Por periodos.	5	10	-Ingresar al menú del módulo Gerencial -Opción Estados financieros.
10	Balance de Comprobación debe tener el saldo inicial valor del periodo y acumulado, dentro del reporte.	3	6	-Ingresar al menú de contabilidad -Reportes contables -Libros balances
11	Agrupar dentro del menú de contabilidad, un submenú todo lo referente: Configuración asientos tipo, configuración de asientos, configuración de impuestos, parámetros de contabilidad - formas de pago.	1	1	-Ingresar menú contabilidad -Parámetros de contabilidad ahí se desplegará el menú con cada requerimiento.
12	Editar asiento contable este, debería tener permiso del administrador.	2	4	Para este requerimiento debe tener un permiso de administrador o

				actualizado solo ellos a través de una solicitud se puede realizar.
13	Integración de los módulos: Nómina, Parámetros del Talento Humano y Talento Humano. Dentro del menú de Talento Humano.	1	1	-Ingresar en el menú de talento humano -Opción Nómina ahí se refleja el otro módulo.
14	Agrupar dentro del menú de contabilidad, un submenú todo lo referente a Talento humano: Nómina, parámetros de talento humano, talento humano.	1	1	-Ingresar en el menú de talento humano - Opción Parámetro de talento humano se encuentra el submenú con las especificaciones.
15	Crear reportes de provisiones sociales con su respectivo asiento contable.	5	3	- Ingresar al menú talento humano -Opción Nómina Asiento contable, es necesario que se seleccione un periodo vigente.
16	Permitir imprimir los reportes con gráficos.	5	2	-Ingresar al menú de cuentas por pagar -Opción Factura de ventas -Seleccionar Gráfico de ventas y reporte
17	Permitir editar reembolsos de gastos.	5	2	-Ingresar al menú de cuentas por pagar -Opción Editar transacciones -Seleccionar proveedor y modificar
18	Permitir ingresar reembolsos de gastos con Liquidaciones de Compras.	5	2	-Ingresar al menú de cuentas por pagar -Opción Liquidación de compras Seleccionar emisión y fechas.
19	Agrupar dentro del menú de contabilidad, un submenú todo lo referente a cuentas por pagar: Datos emisión, Editar Factura, Editar transacción, tipos de transacción.	1	1	-Ingresar al menú de cuentas por pagar -Verificar el botón de parametrización cuentas por pagar.
20	Actualizar la información de Clientes, productos vendidos.	5	8	-Ingresar al menú de cuentas por pagar -Opción Documento por pagar -Comprobar asiento registrado nombre y cantidad.
21	Permitir cerrar cuentas por cobrar desde tesorería o desde	5	24	- Ingresar al menú de CXC

	el módulo de cuentas por cobrar.			-En el cual dentro de parámetros seleccionar clientes -De ahí seleccionar caja chica.
22	Permitir cerrar cuentas por pagar desde el módulo de cuentas por pagar, así como desde tesorería.	5	24	-Ingresar al menú de CXP -En el cual dentro de parámetros seleccionar proveedores -De ahí seleccionar caja chica.
23	Reporte de conciliaciones bancarias.	5	6	-Ingresar en el menú de tesorería -Libro-caja bancos -En el botón de impresora
24	Arreglar en posición consolidada para que refleje los mismos valores tanto en saldo contable como en saldo disponible.	3	8	-Ingresar en el menú de tesorería -Opción Libro-caja bancos -Seleccionar Posición consolidad
25	Vincular con cuentas por cobrar a Clientes.	5	8	-Ingresar al menú cuentas por cobrar -Opción Parámetros CXC -Opción clientes -Seleccionar caja chica
26	Permitir imprimir los reportes de cada cliente.	3	6	-Ingresar al menú cuentas por cobrar -Opción Parámetros CXC -Opción clientes -Opción gráfico de ventas -seleccionar cliente y periodo.
27	Vincular con cuentas por pagar a Proveedores.	5	8	-Ingresar al menú cuentas por pagar -Opción Parámetros CXP -Opción proveedores -Seleccionar caja chica
28	Campos Obligatorios dentro de nuevo Cliente y Proveedor: <ul style="list-style-type: none"> ● Correo electrónico obligatorio. ● Grupo obligatorio, aumentar una opción llamada seleccionar. 	1	1	-Ingresar al menú cuentas por pagar -Opción Parámetros CXP -Opción proveedores -Seleccionar caja chica
29	Historial por cada bien.	4	5	-Ingresar al menú de activos fijos -Opción Listado de transacciones
30	Reporte de funcionalidad.	5	2	-Ingresar al menú de activos fijos -Opción Activos fijos -Usar el icono de la impresora
31	Definición de grupos de Activos.	2	1	-Ingresar al menú de activos fijos -Opción Área- Ubicación

32	Reporte de Bajas.	3	7	-Ingresar al menú de activos fijos -Opción Activos fijos -Opción Activos dados de baja -Usar el icono de la impresora
33	Discriminatorio para (Activos, bienes de control).	3	1	-Ingresar al menú de activos fijos -Opción Activos fijos -Verificar listados de activos y bienes de control.
34	Vinculación con módulos de Compra, Activos Fijos con el módulo contable Liquidación de compra (Rembolsos). Reporte de Bajas.	4	9	-Ingresar al menú de activos fijos -Opción Activos fijos -Seleccionar Activos dados de baja
35	Filtro para Bajas de activos fijos los cuales no se reflejen en el sistema.	1	1	-Ingresar al menú de activos fijos -Opción Activos fijos -Seleccionar Activos dados de baja
36	Retirar botones no funcionales del sistema.	5	3	-Ingresar al menú de activos fijos -Opción Activos fijos -Opción Activos dados de baja
37	Validar y Actualizar procesos que son dados de baja.	4	12	-Ingresar al menú de activos fijos Activos fijos -Opción Activos dados de baja -Verificar listados de activos y bienes de control.
38	Depuración de Inventarios.	5	48	-Ingresa al menú inventario -Opción Kardex -Selecciona periodo vigente Imprimir -Selecciona departamento producto y rango de fechas.
39	Visualización del Kardex de forma individual con su respectivo reporte. Un reporte global con su respectiva clasificación de Productos para la venta y consumo interno.	4	7	-Ingresa al menú inventario -Opción Kardex -Selecciona periodo vigente -Opción Imprimir -Selecciona departamento producto y rango de fechas. -Visualiza campos extras.
40	Agrupar dentro del menú de Adquisiciones, un submenú todo lo referente:	1	1	-Ingresar en el menú adquisiciones -Reflejar un botón de parametrización adquisiciones con los campos requeridos.

	Adquisiciones, cargo, empleado de adquisiciones, participantes adquisiciones.			
41	Permitir imprimir los reportes de cada cliente.	4	7	-Ingresar al menú cuentas por pagar -Opción Parámetros CXP -Opción proveedores -Seleccionar gráfico de ventas -Seleccionar proveedor y periodo.
42	Agrupar todo lo referente a inventarios.	1	1	-Ingresar al menú de inventario -Desplegarlo y comprobar cada pantalla.
43	Revisar Facturas de ventas y actualizar en el sistema. Revisar Facturas de compras y actualizar en el sistema.	4	12	-Ingresar al módulo inventario -Opción Artículos- productos -Seleccionar el producto y comprobar las facturas.
44	Clasificar cada uno de estos para que estos se transfieran a cada perfil correspondiente. ●Artículos Productos. ●Opciones de Producto. ●Artículos Productos. ●Información Productos. ●Clasificación de productos. ●Costo de ventas: Reportes de costo de ventas por producto	3	8	-Ingresar al menú de inventario -Opción Artículos y productos A continuación, comprobar cada pantalla enlistada y que estas se encuentren con el filtro correspondiente. -Para el costo de venta se implementó una pantalla nueva la cual también se refleja en el menú principal.
45	Hacer que funcione la opción de: Reportes presupuesto.	1	3	-Este reporte fue eliminado por mutuo acuerdo, ya que el módulo recién se está implementando y no es necesario el reporte.
46	Generar Asiento Contable para genera el costo de venta.	1	5	-Ingresar al menú presupuesto -Opción Reportes pre Seleccionar Reporte presupuesto

*Nota. Cabe destacar que la importancia se la va a dar en un rango de 5 siendo urgente a 1 de menor importancia, es importante señalar que el estimado se realizó en horas, además, solo es un tiempo tentativo para realizar el requerimiento esto especificado en horas. Elaborado por:
La autora.*

2.1.4 Pila de sprint

SPRINT 1

Inicio: 01-01-2021

Duración: 15 días.

Módulo: Inventario.

Figura 15

Sprint 1



Nota. Sprint 1. Elaborado por: La autora.

SPRINT 2

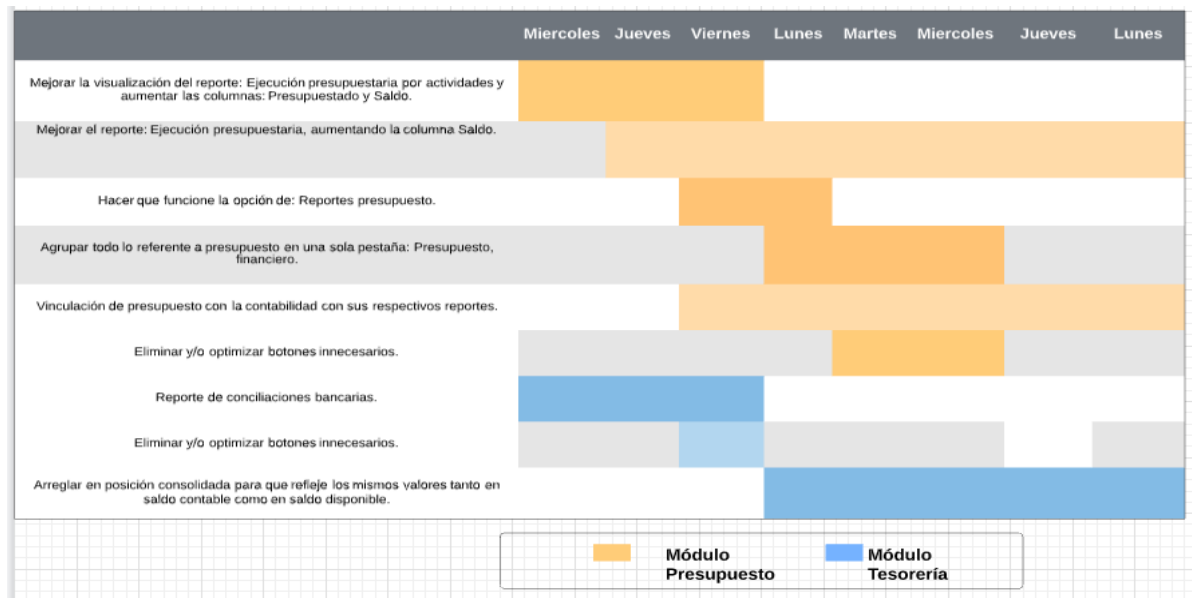
Inicio: 20-01-2021

Duración: 20 días.

Módulo: Presupuesto y Tesorería.

Figura 16

Sprint 2



Nota. Sprint 2. Elaborado por: La autora.

SPRINT 3

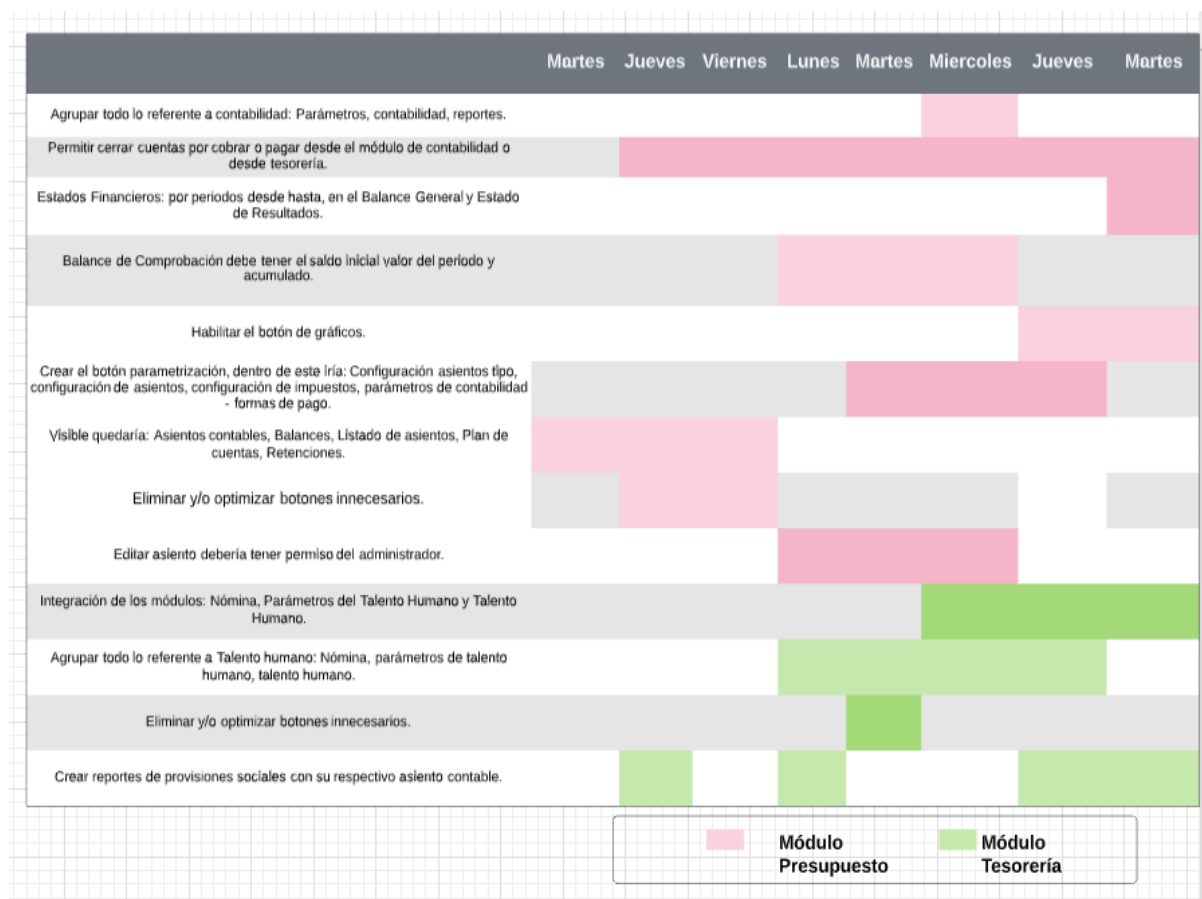
Inicio: 09-02-2021

Duración: 15 días.

Módulo: Contabilidad y Talento Humano

Figura 17

Sprint 3



Nota. Sprint 3. Elaborado por: La autora.

SPRINT 4

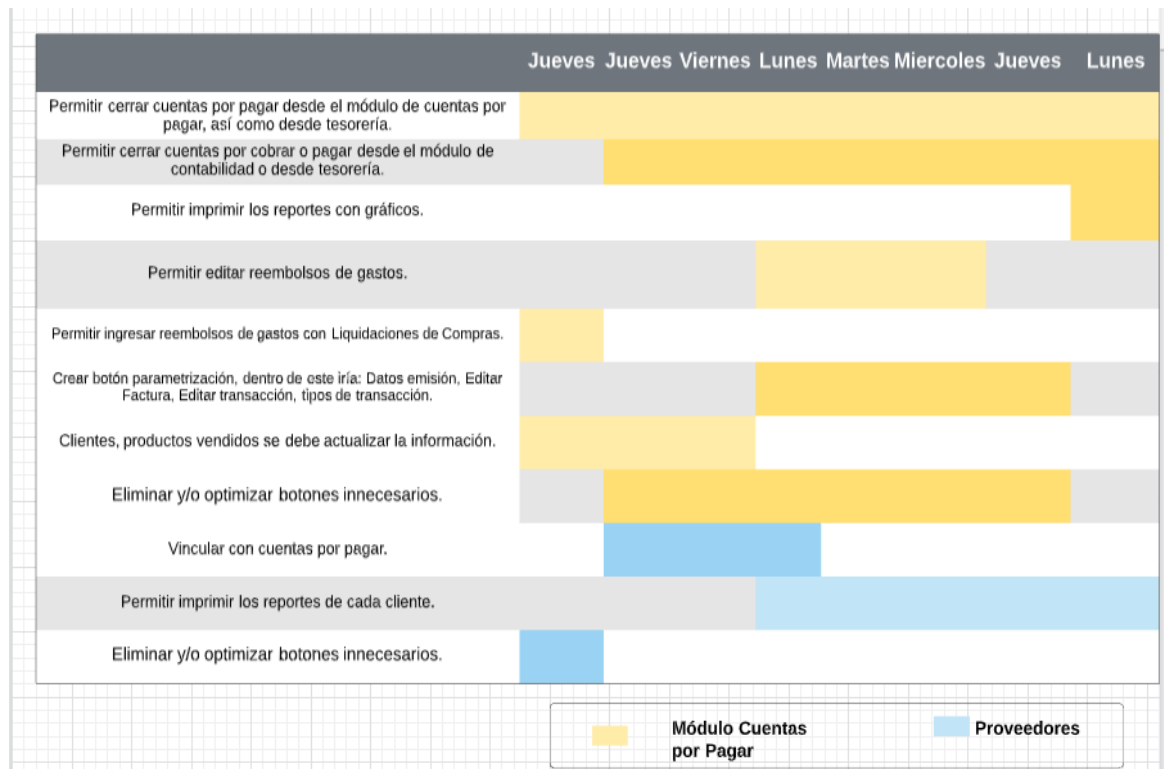
Inicio: 25-02-2021

Duración: 20 días.

Módulo: Cuentas por Pagar y Proveedores

Figura 18

Sprint 4



Nota. Sprint 4. Elaborado por: La autora.

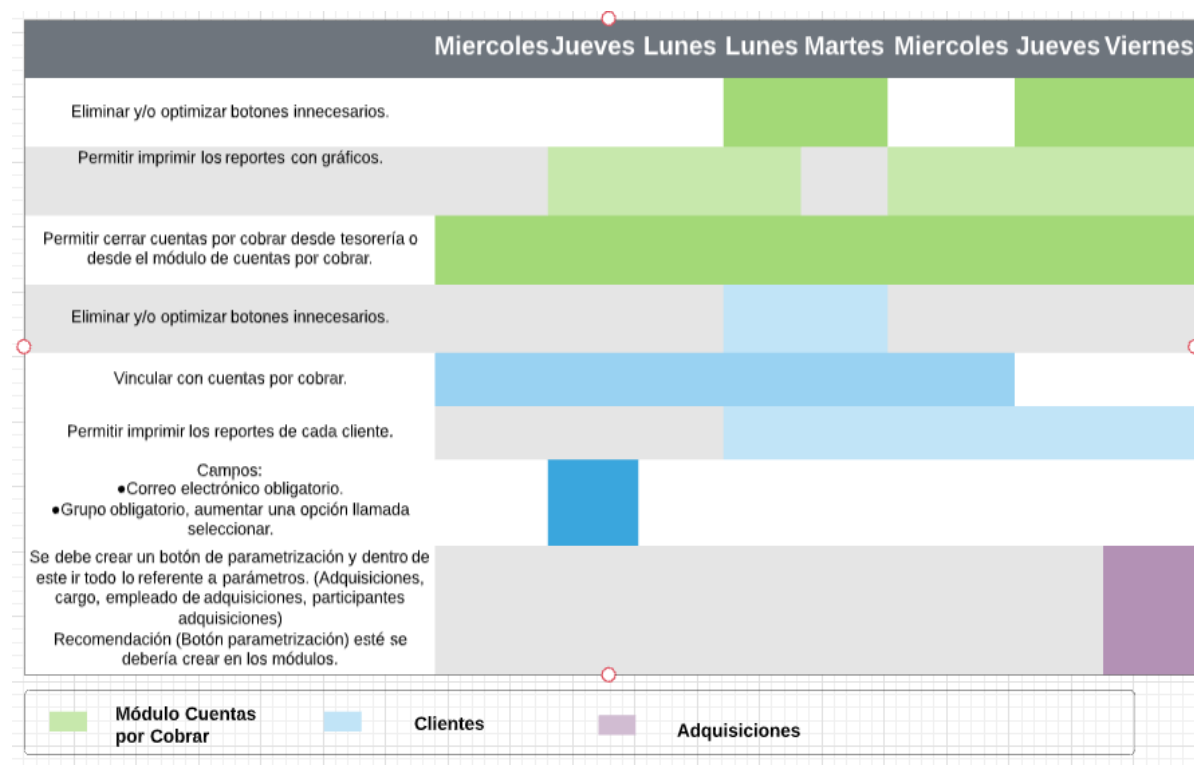
SPRINT 5

Inicio: 17-03-2021 Duración: 20 días.

Módulo: Cuentas por Cobrar, Clientes y Adquisiciones.

Figura 19

Sprint 5



Nota. Sprint 5. Elaborado por: La autora.

SPRINT 6

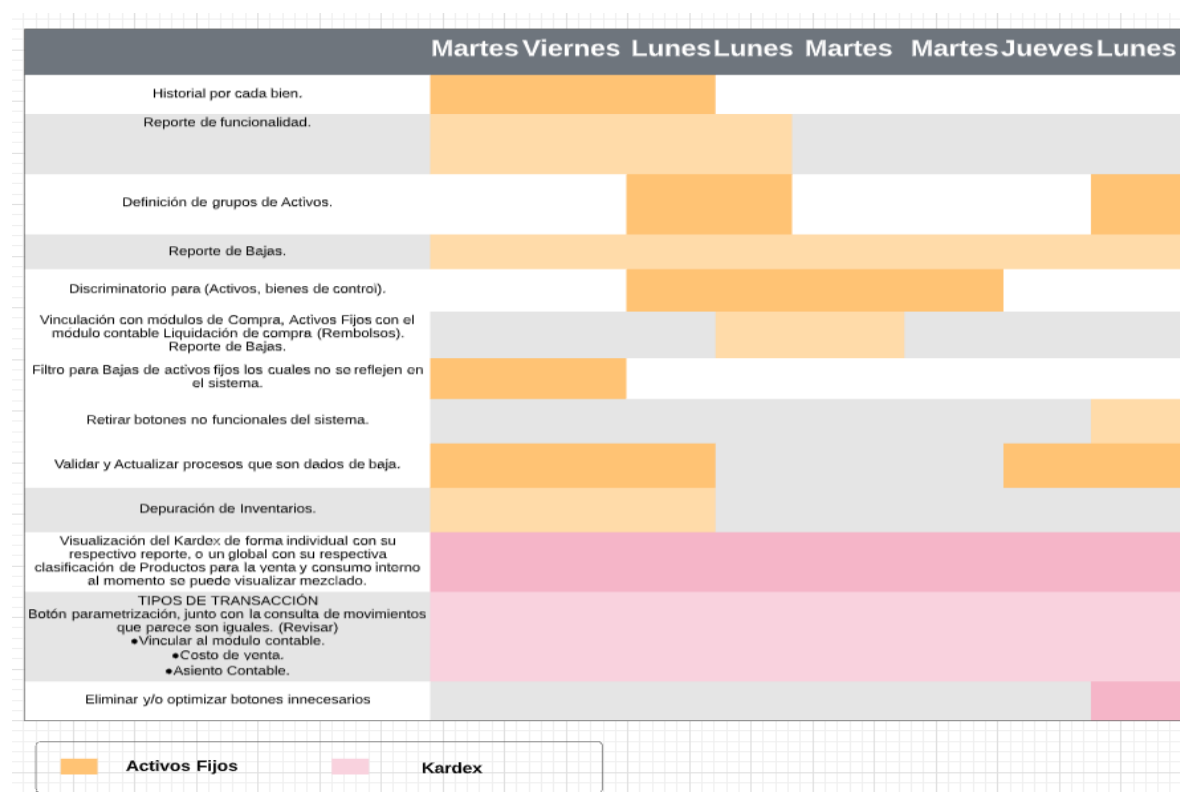
Inicio: 06-04-2021

Duración: 30 días.

Módulo: Activos Fijos y Kardex.

Figura 20

Sprint 6



Nota. Sprint 6. Elaborado por: La autora.

2.2 DISEÑO

2.2.1 Casos de Uso

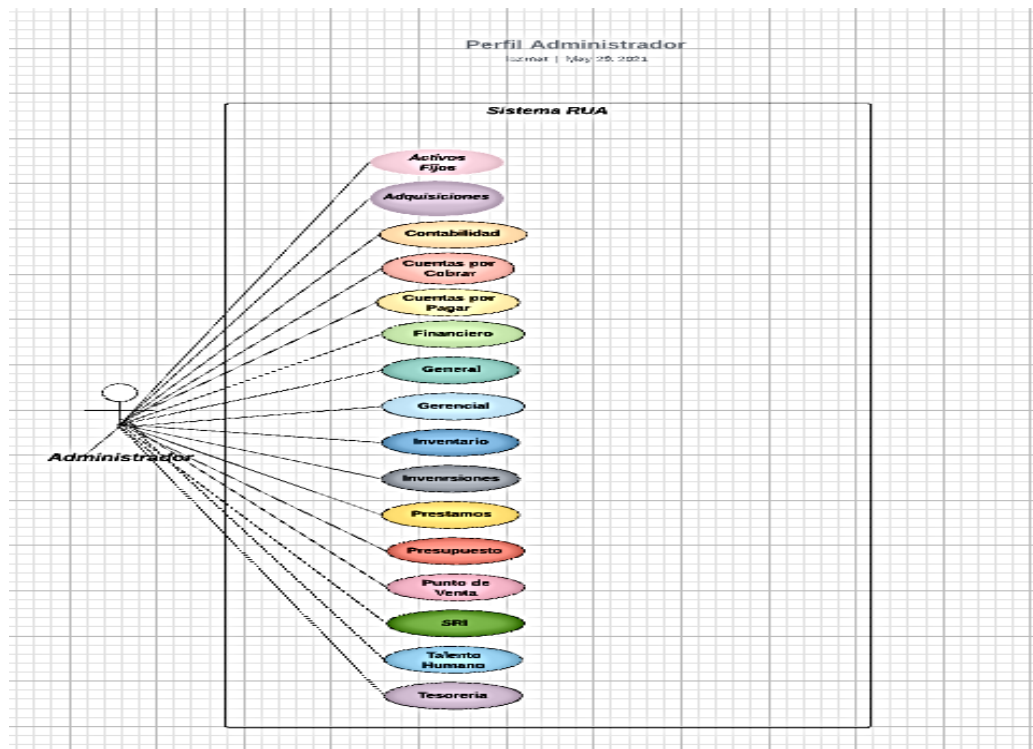
Los casos de uso muestran los perfiles con los que cuenta el sistema, estos perfiles son designados de acuerdo con las necesidades de cada colaborador.

Caso de uso perfil administrador

El perfil administrador posee el acceso total al sistema en este puede modificar, insertar, generar y eliminar.

Figura 21

Caso de uso Administrador



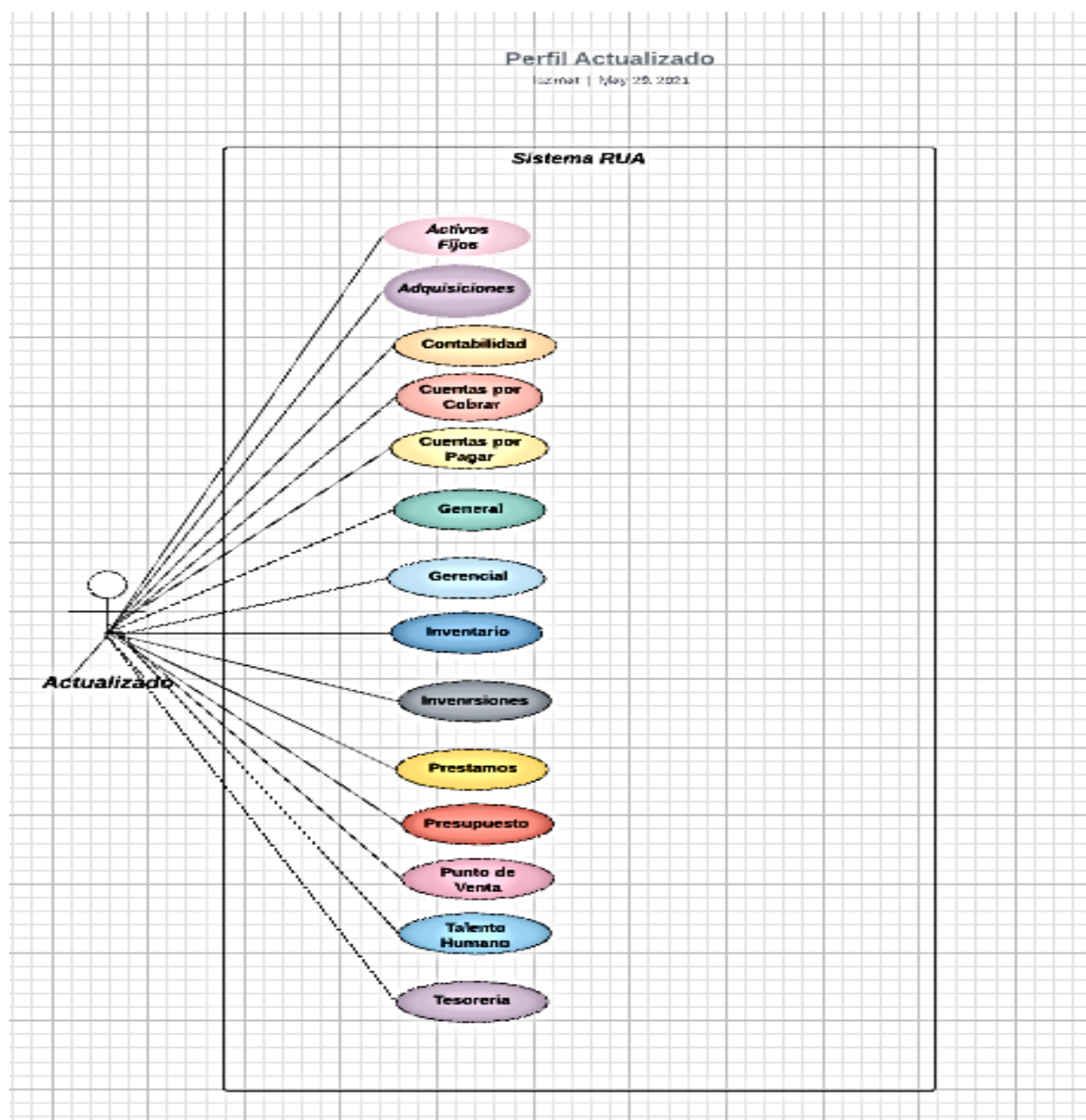
Nota. Caso de Uso del perfil Administrador, muestra a que módulos tiene acceso dentro del sistema. Elaborado por: La autora.

Caso de uso perfil actualizado

El perfil actualizado posee el acceso a los módulos: Activos fijos, Adquisiciones, Contabilidad, Cuentas por Cobrar, Cuentas por Pagar, General, Gerencial, Inventario, Inversiones, Prestamos, Presupuesto, Punto de Venta, Talento Humano, Tesorería. En este puede modificar, insertar, generar y eliminar.

Figura 22

Caso de uso Actualizado



Nota. Caso de Uso del perfil Actualizado, muestra a que módulos tiene acceso dentro del sistema. Elaborado por: La autora.

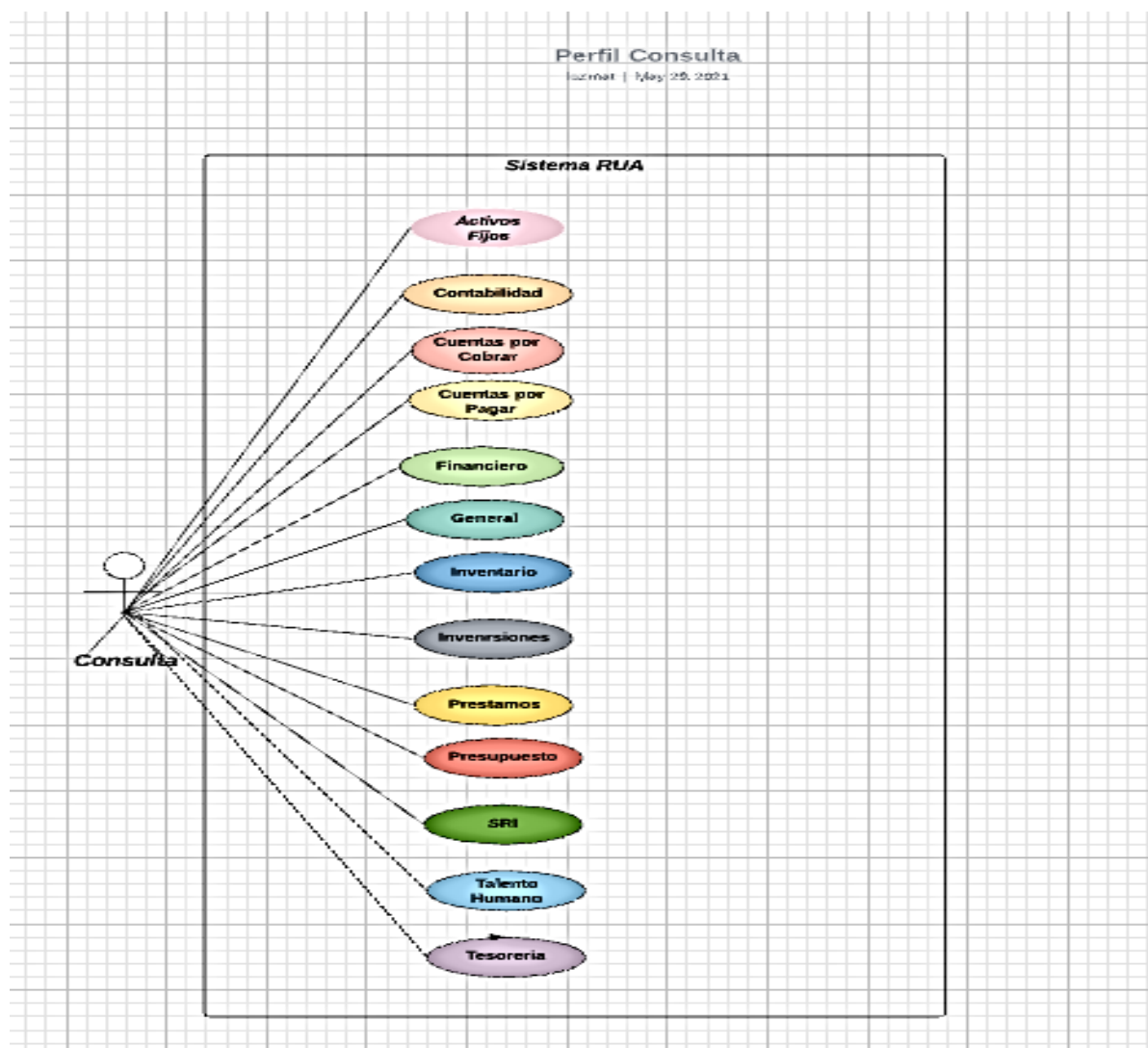
Caso de uso perfil consulta

El perfil Consulta posee el acceso a los módulos: Activos fijos, Contabilidad, Cuentas por Cobrar, Cuentas por Pagar, Financiero, General, Inventario, Inversiones, Préstamos,

Presupuesto, SRI, Talento Humano, Tesorería. En este puede modificar, insertar, generar y eliminar facturas, registros, reportes, etc.

Figura 23

Caso de uso consulta



Nota. Caso de Uso del perfil Consulta, muestra a que módulos tiene acceso dentro del sistema.

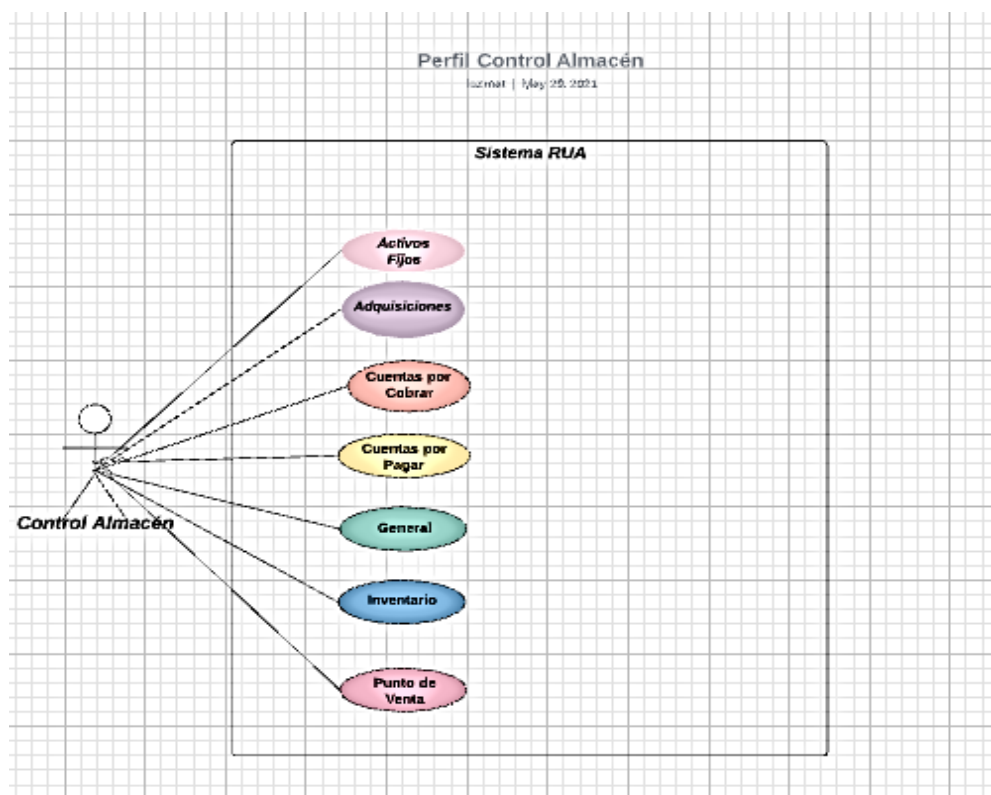
Elaborado por: La autora.

Caso de uso perfil Control Almacén

El perfil Control Almacén posee el acceso a los módulos: Activos fijos, Adquisiciones, Cuentas por Cobrar, Cuentas por Pagar, General, Inventario, Punto de Venta. En este puede modificar, insertar, generar y eliminar los elementos dentro del módulo.

Figura 24

Caso de uso Control Almacén



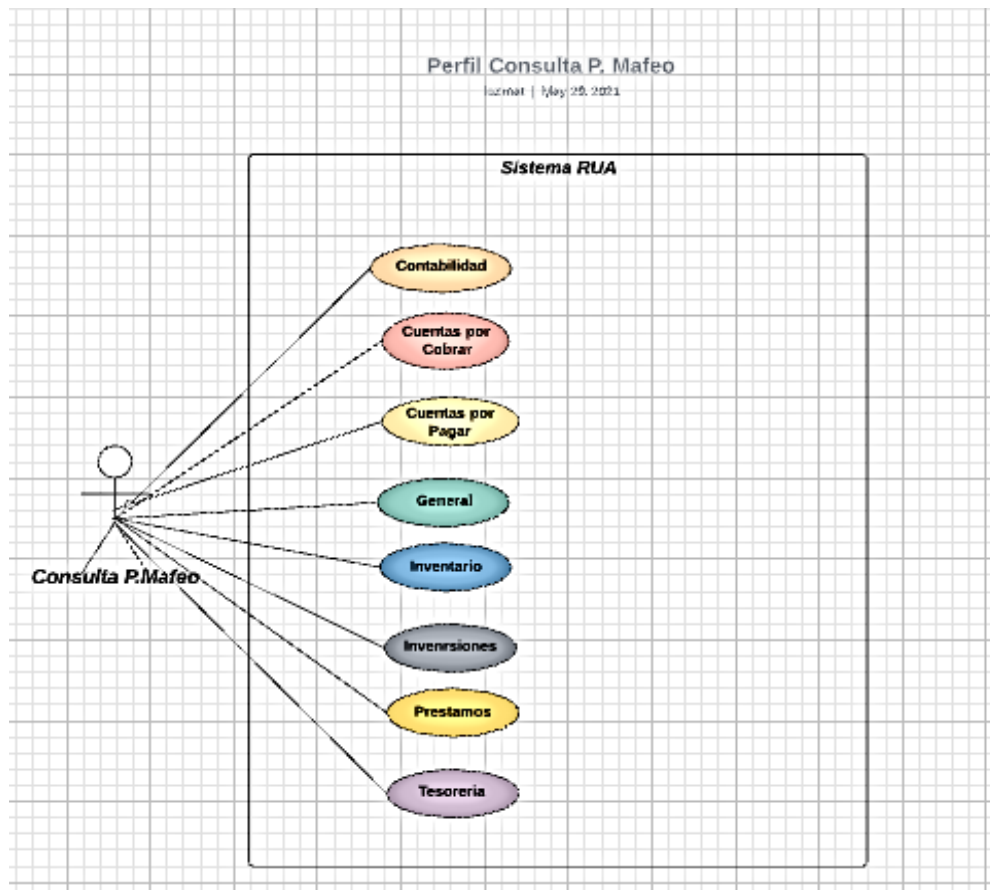
Nota. Caso de Uso del perfil Control Almacén, muestra a que módulos tiene acceso dentro del sistema. Elaborado por: La autora.

Caso de uso perfil Consulta P. Mafeo

El perfil Consulta P. Mafeo posee el acceso a los módulos: Contabilidad, Cuentas por Cobrar, Cuentas por Pagar, General, Inventario, Inversiones, Préstamos, Presupuesto, Tesorería. En este puede modificar, insertar, generar y eliminar.

Figura 25

Caso de uso Consulta P. Mafeo



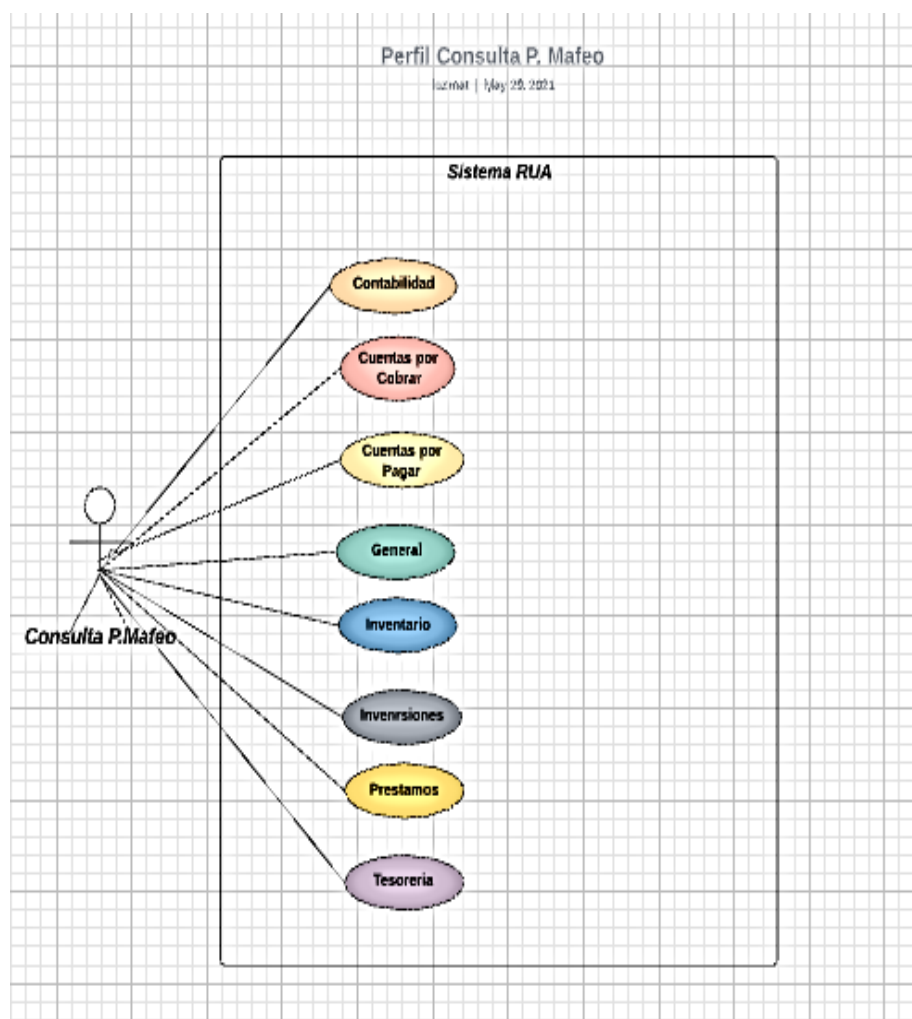
Nota. Caso de Uso del perfil Consulta P. Mafeo, muestra a que módulos tiene acceso dentro del sistema. Elaborado por: La autora.

Caso de uso perfil Facturación Ventas

El perfil Facturación Ventas posee el acceso a los módulos: Cuentas por Cobrar, Punto de Venta, Inventario. En este puede modificar, insertar, generar y eliminar.

Figura 26

Caso de Uso Facturación Ventas



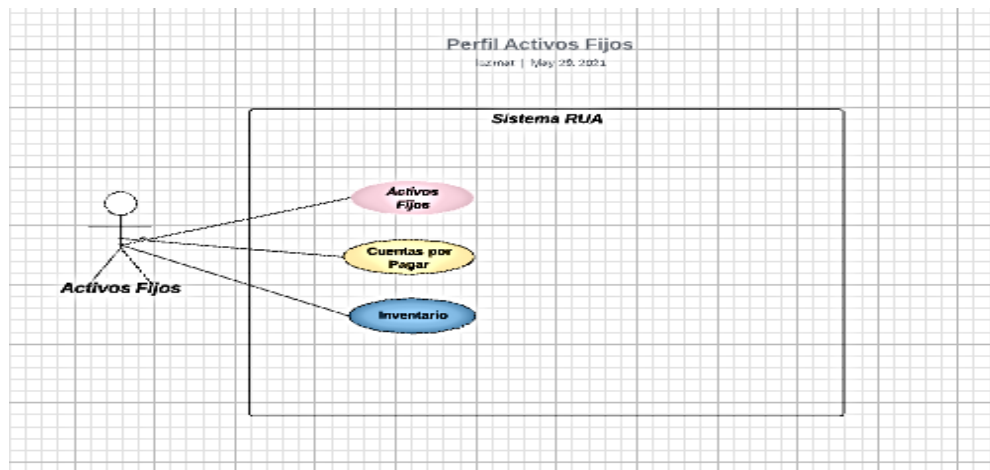
Nota. Caso de Uso del perfil Facturación Ventas, muestra a que módulos tiene acceso dentro del sistema. Elaborado por: La autora.

Caso de uso perfil Activos Fijos

El perfil Consulta posee el acceso a los módulos: Activos fijos, Cuentas por Pagar, Inventario. En este puede modificar, insertar, generar y eliminar.

Figura 27

Caso de uso Activos Fijos



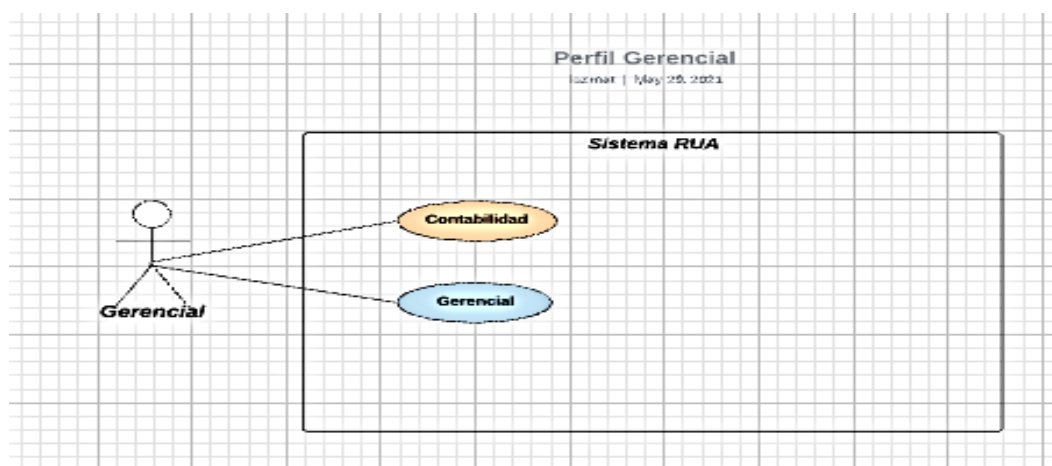
Nota. Caso de Uso del perfil Activos Fijos, muestra a que módulos tiene acceso dentro del sistema. Elaborado por: La autora.

Caso de uso perfil Gerencial

El perfil Consulta posee el acceso a los módulos: Contabilidad, General. En este puede modificar, insertar, generar y eliminar.

Figura 28

Caso de uso Gerencial



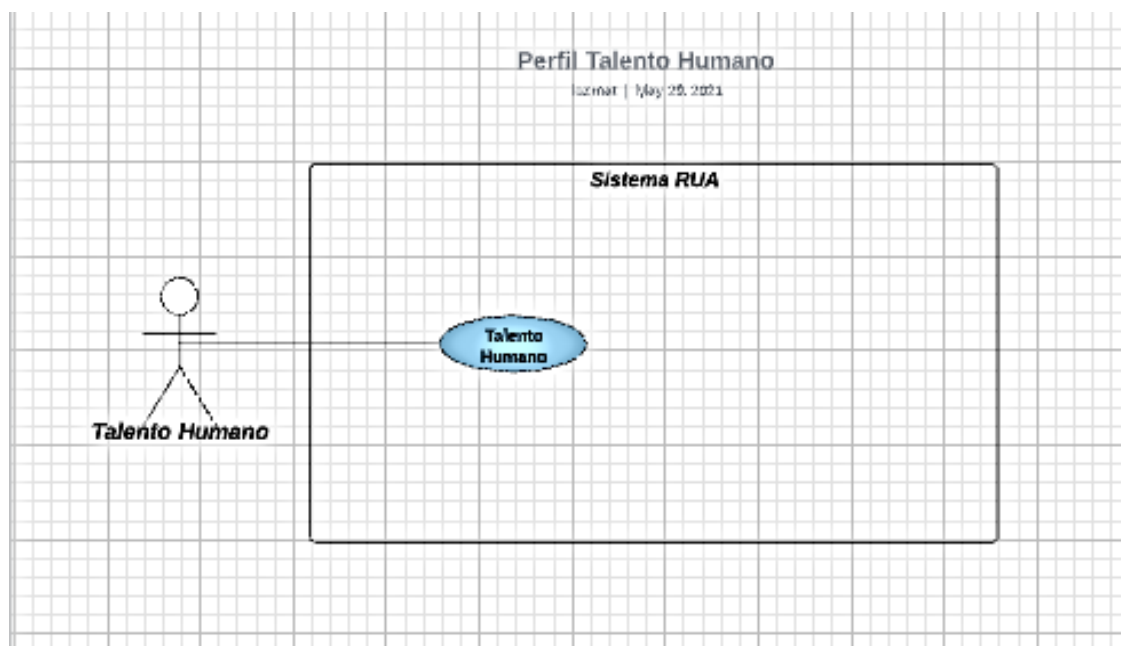
Nota. Caso de Uso del perfil Gerencial, muestra a que módulos tiene acceso dentro del sistema. Elaborado por: La autora.

Caso de uso perfil Talento Humano

El perfil Consulta posee el acceso a los módulos: Talento Humano. En este puede modificar, insertar, generar y eliminar.

Figura 29

Casi de uso Talento Humano

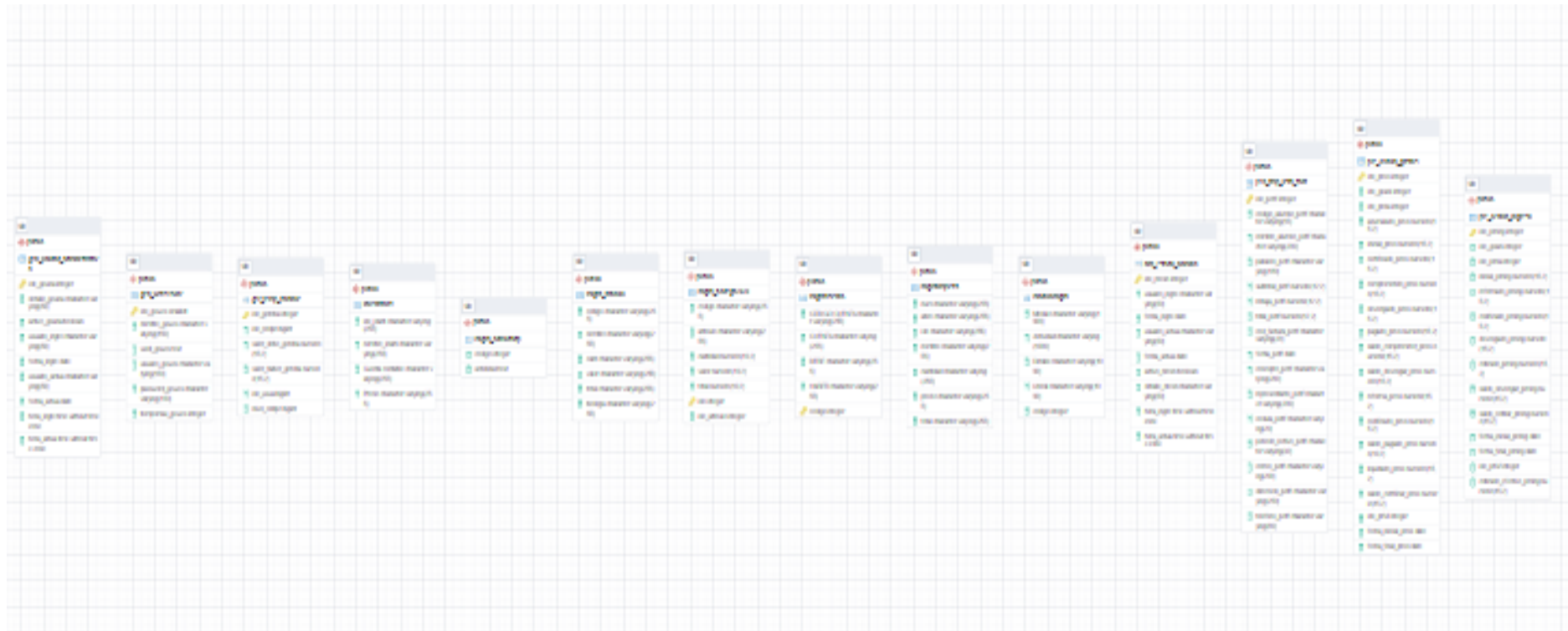


Nota. Caso de Uso del perfil Talento Humano, muestra a que módulos tiene acceso dentro del sistema. Elaborado por: La autora.

Diagrama de Clases

Figura 30

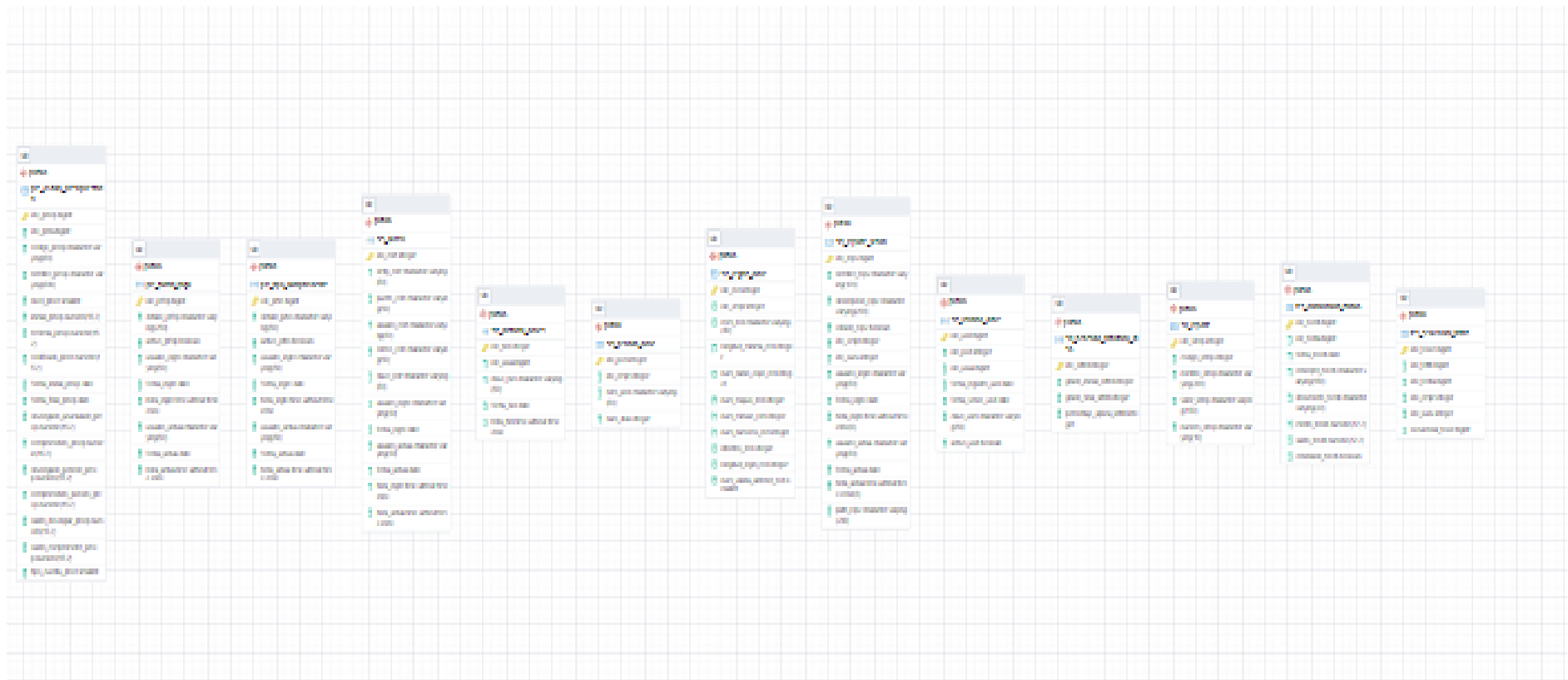
Diagrama de Clases Empleado Parte 1



Nota. Diagrama de Clases. Elaborado por: La autora.

Figura 31

Diagrama de Clases Empleado Parte 2



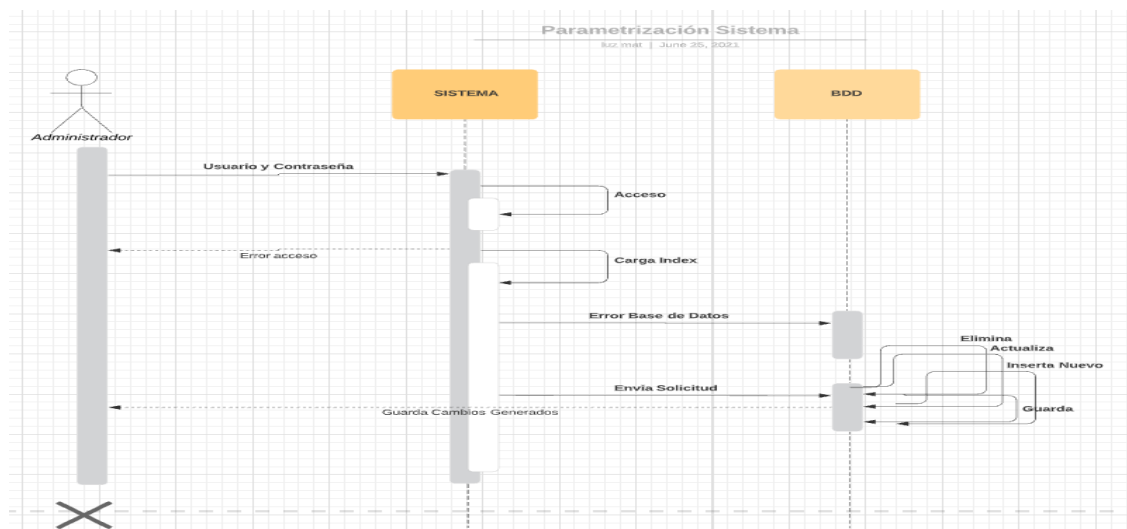
Nota. Diagrama de Clases. Elaborado por: La autora.

2.2.2 Diagramas de Secuencia

Diagrama de Secuencia perfil administrador

Figura 32

Diagrama de Secuencia Administrador

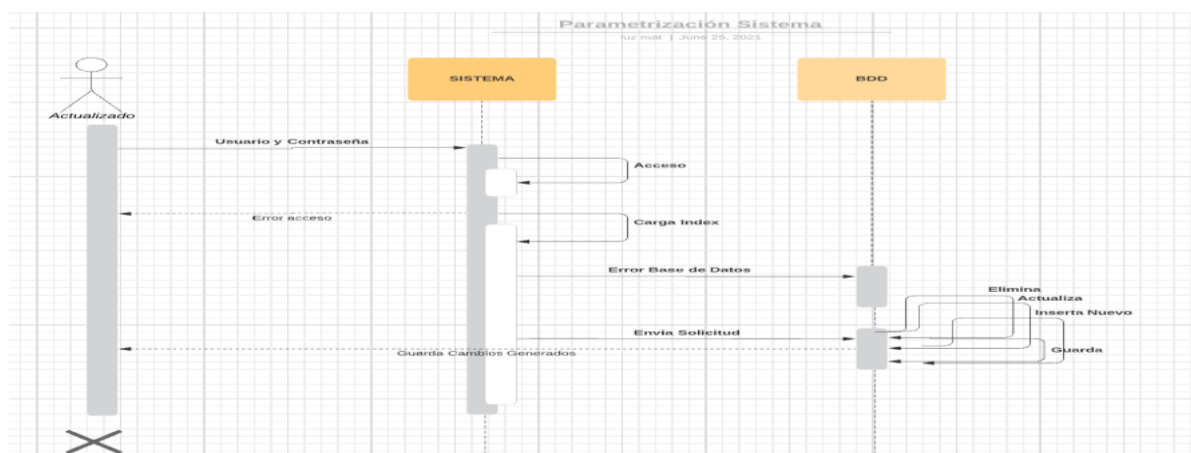


Nota. Diagrama de Secuencia del perfil Administrador. Elaborado por: La autora.

Diagrama de Secuencia perfil actualizado

Figura 33

Diagrama de Secuencia Actualizado

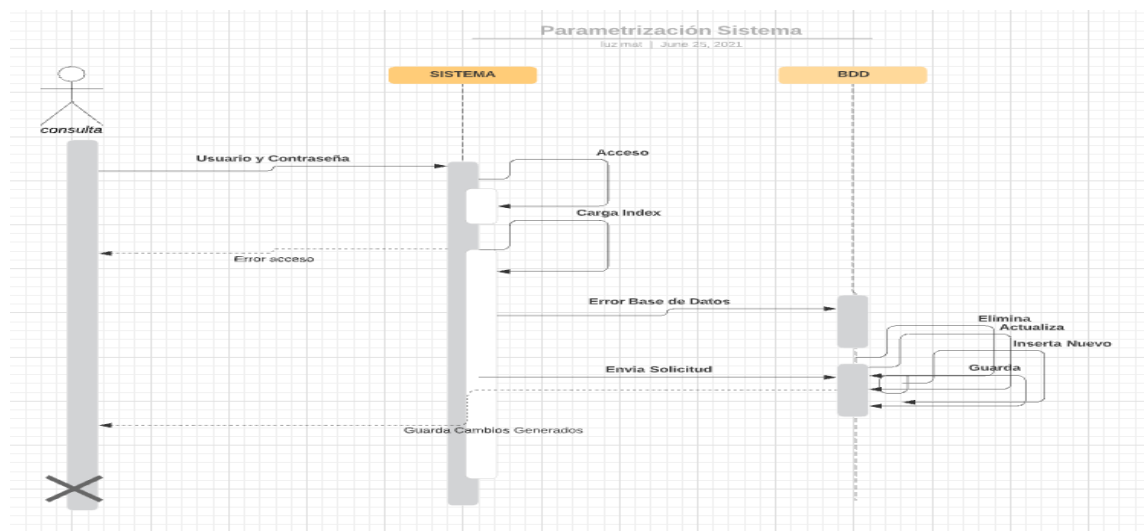


Nota. Diagrama de Secuencia del perfil actualizado. Elaborado por: La autora.

Diagrama de Secuencia perfil consulta

Figura 34

Diagrama de Secuencia Consulta

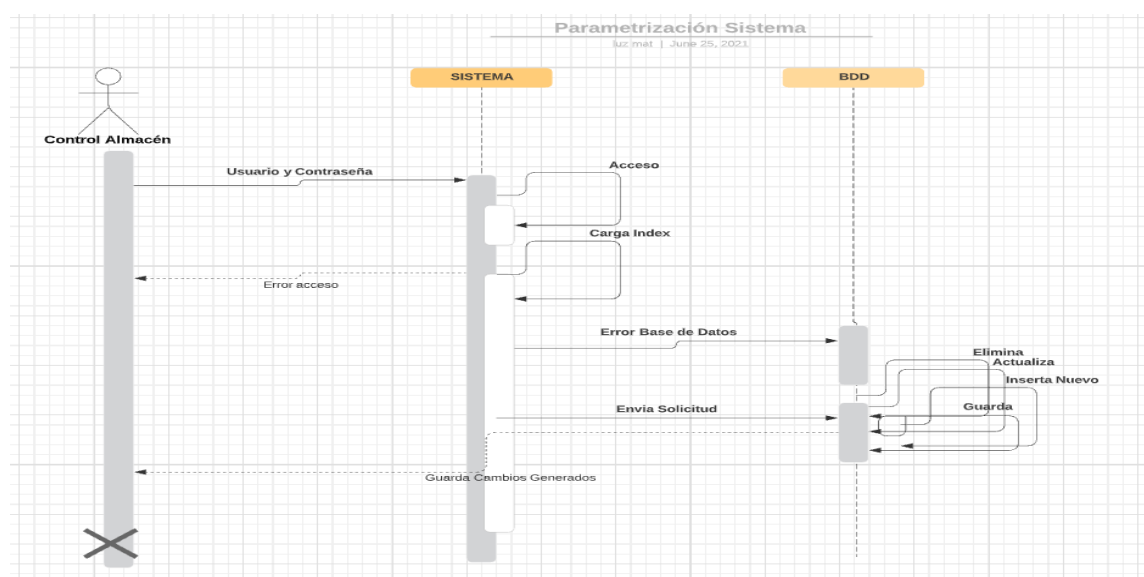


Nota. Diagrama de Secuencia del perfil Consulta. Elaborado por: La autora.

Diagrama de Secuencia perfil Control almacén

Figura 35

Diagrama de Secuencia Control Almacén

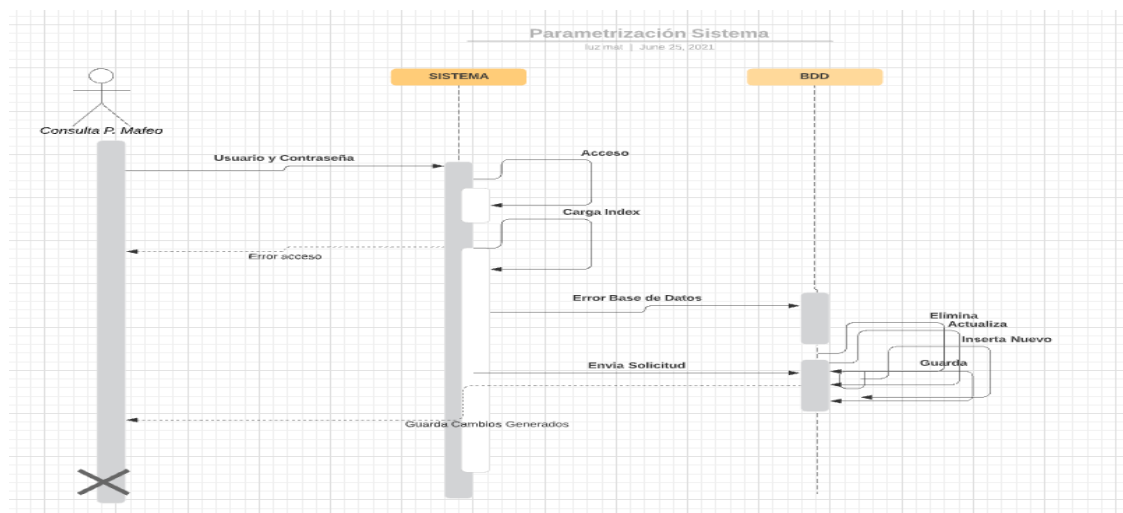


Nota. Diagrama de Secuencia del perfil Control Almacén. Elaborado por: La autora.

Diagrama de Secuencia perfil Consulta P. Mafeo

Figura 36

Diagrama de Secuencia Consulta P. Mafeo

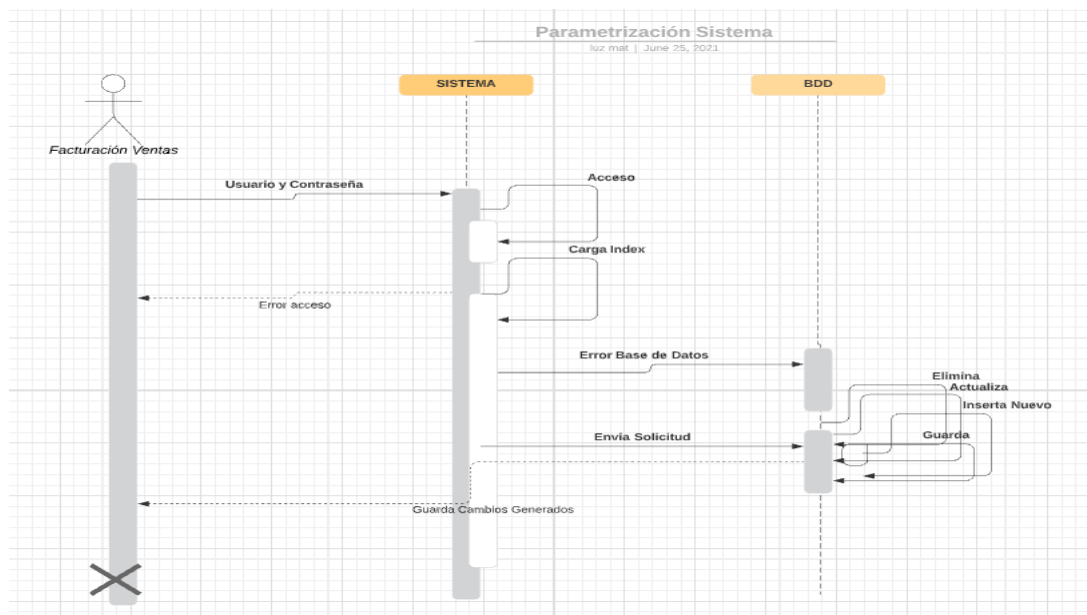


Nota. Diagrama de Secuencia del perfil Consulta P. Mafeo. Elaborado por: La autora.

Diagrama de Secuencia perfil Facturación Ventas

Figura 37 *Diagrama de Secuencia Facturación Ventas.*

Diagrama de Secuencia Facturación Ventas.

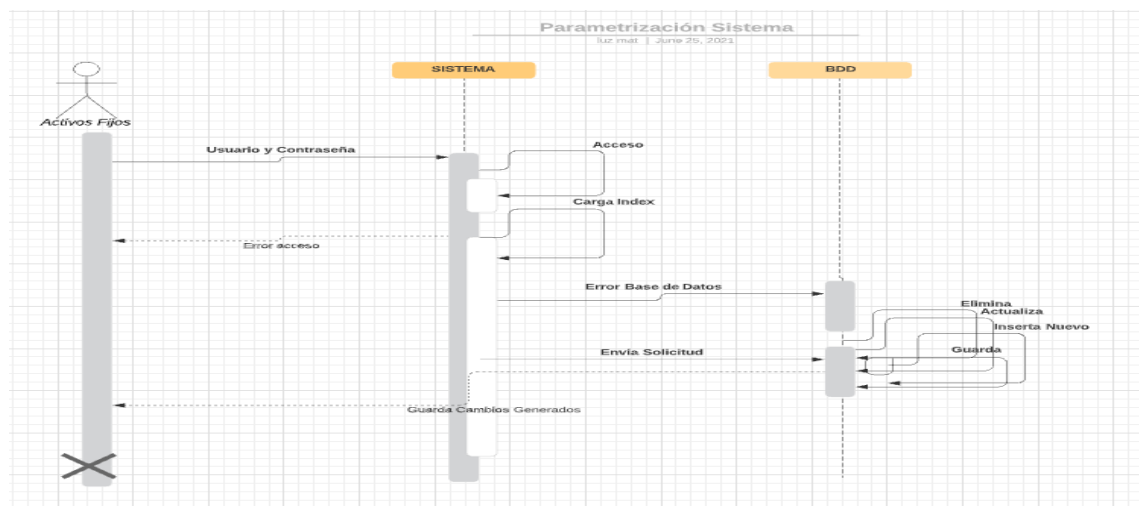


Nota. Diagrama de Secuencia del perfil Facturación Ventas. Elaborado por: La autora.

Diagrama de Secuencia perfil Activos Fijos

Figura 38

Diagrama de Secuencia Activos Fijos

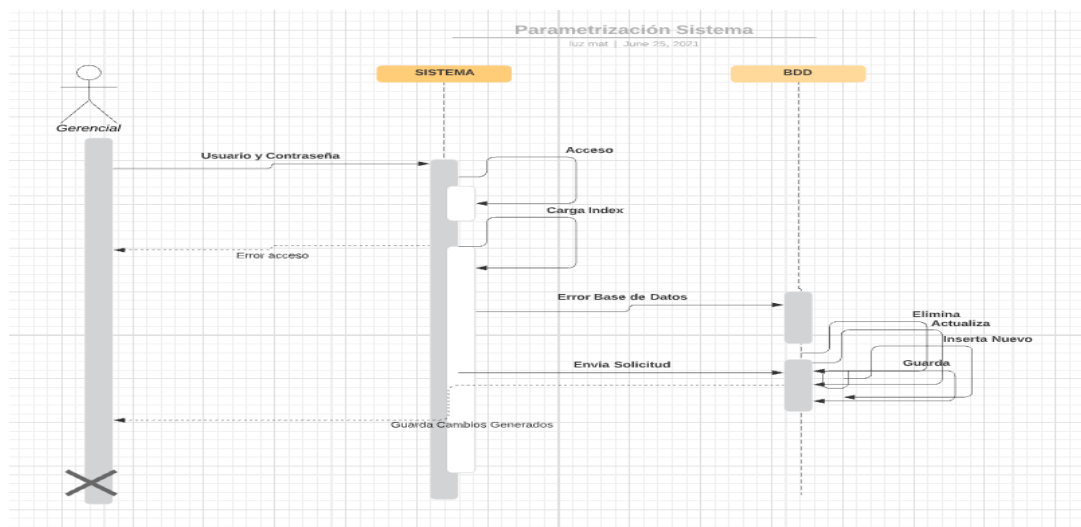


Nota. Diagrama de Secuencia del perfil Activos Fijos. Elaborado por: La autora.

Diagrama de Secuencia perfil Gerencial

Figura 39

Diagrama de Secuencia Gerencial

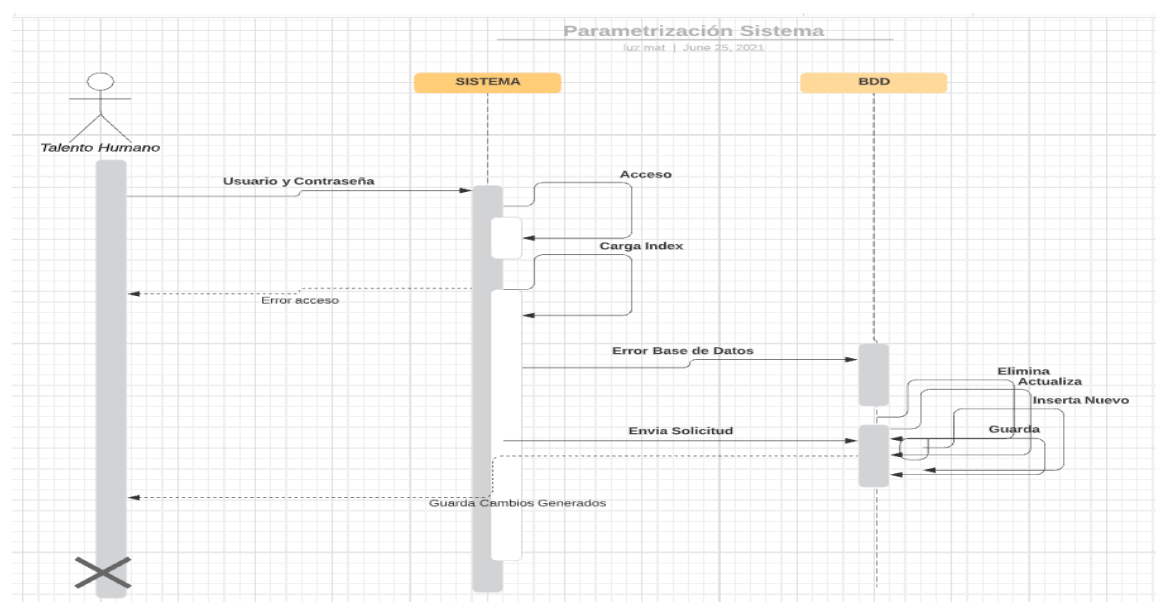


Nota. Diagrama de Secuencia del perfil Gerencial. Elaborado por: La autora.

Diagrama de Secuencia perfil Talento Humano

Figura 40

Diagrama de Secuencia Talento Humano



Nota. Diagrama de Secuencia del perfil Talento Humano. Elaborado por: La autora.

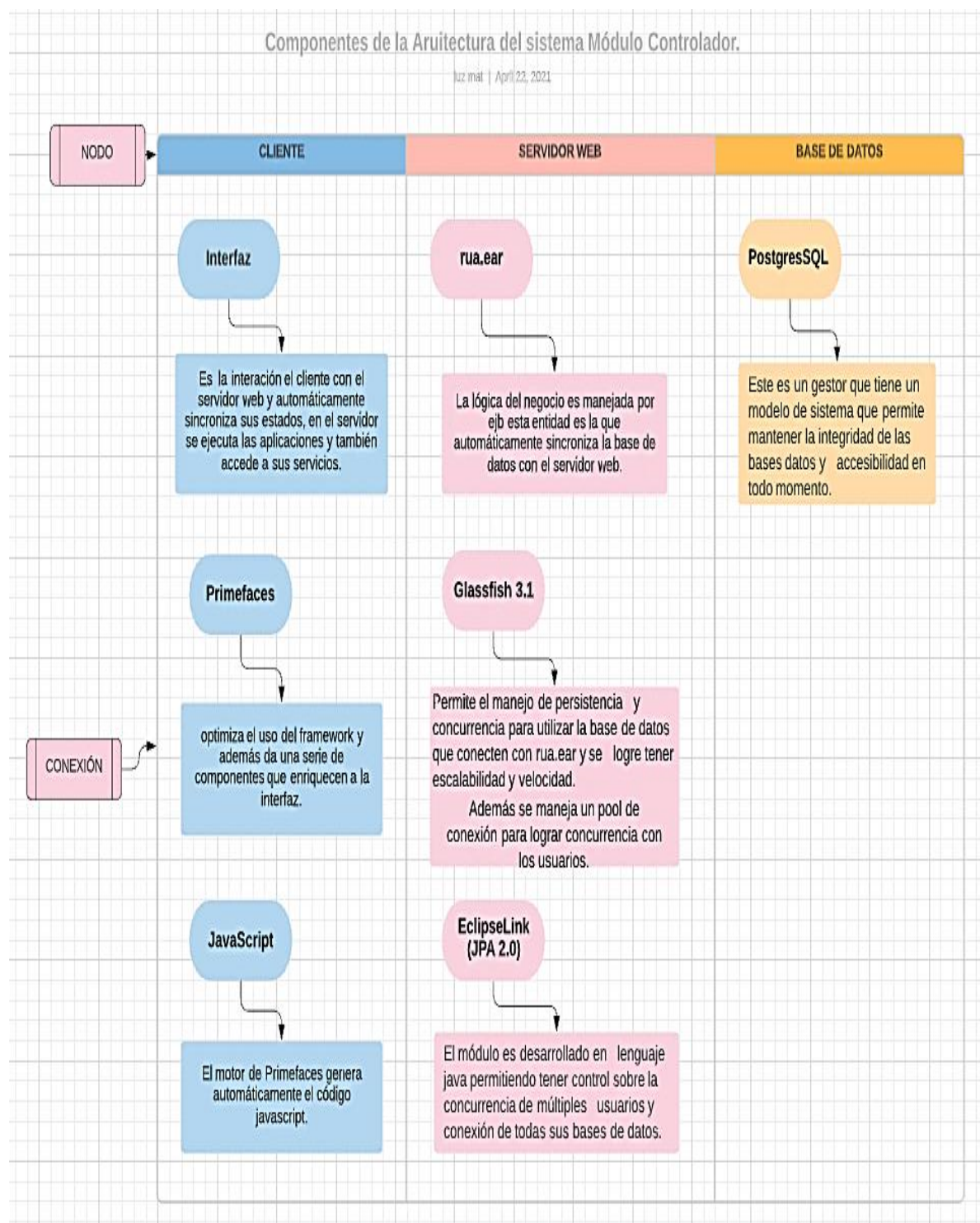
2.2.3 Arquitectura

La arquitectura Modelo - Vista - Controlador (MVC) es un modelo que surge como un modelo para proporcionar la programación, estandarizando establezca cada uno de los elementos del proyecto. Este artículo presenta el desarrollo de una aplicación web utilizando la arquitectura MVC con el propósito de optimizar la exposición de catálogos para favorecer a los clientes de le empresa Turbomekanics S.A. (Sierra, F., Acosta, J., Ariza, J., & Salas, M., 2013).

El sistema contable RUA, está diseñado sobre una arquitectura modelo vista controlador basada en el crecimiento y desarrollo a futuro de nuevos módulos dentro del sistema, además actualizaciones de estos, he ahí la importancia del uso de esta arquitectura. En la figura 41, se muestra los componentes de diseño del sistema RUA.

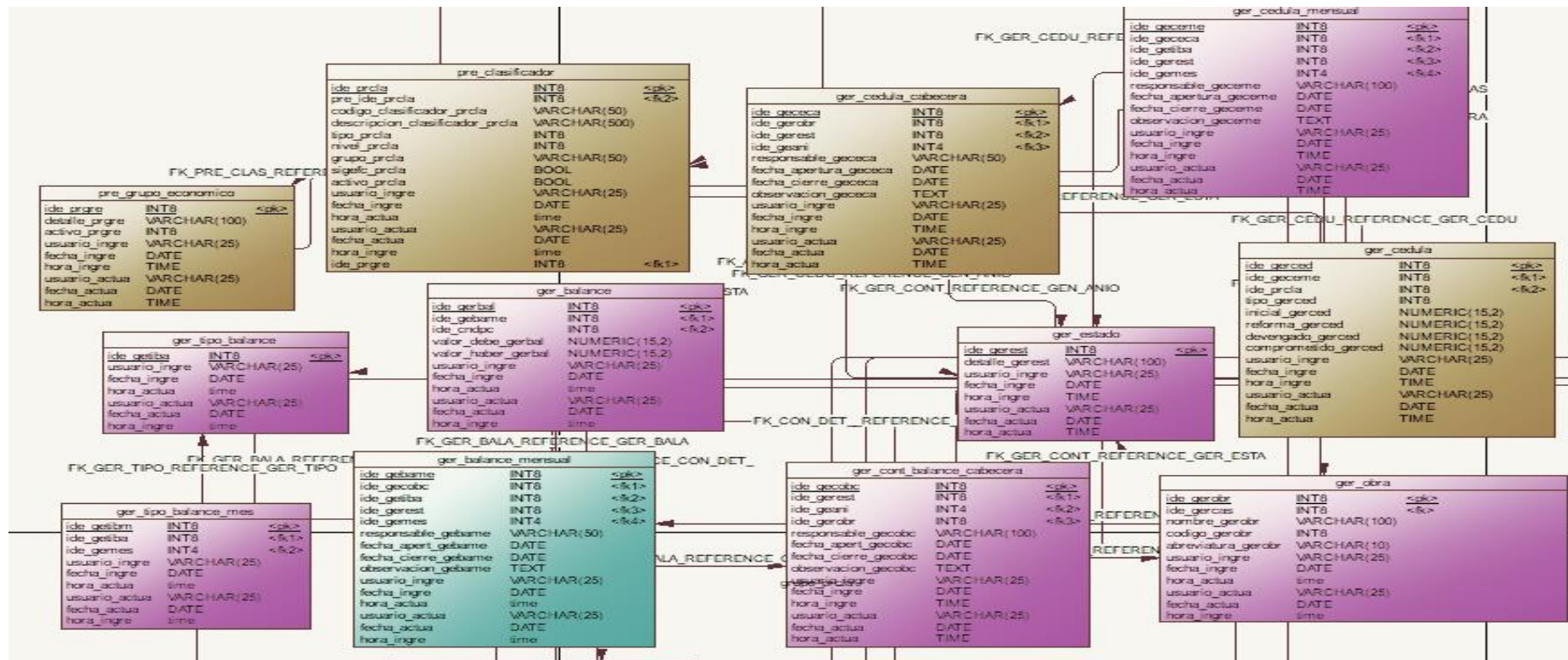
Figura 41

Listado de Arquitectura



Nota. Componentes de la arquitectura del sistema contable. Elaborado por: La autora.

Base de Datos Diagrama Físico



Nota. Diagrama físico de la base de datos empleada. Elaborado por: La autora.

2.2.6 Diccionario de Datos

Listado de formato de datos a utilizar en la base de datos

Tabla 57

Diccionario de datos 1 cabecera_asiento.

Nombre tabla:	Inv_cabecera_asiento		Descripción	Tabla de datos para el desarrollo del asiento contable.
Campo	Tipo	Obligatory S/N	Restricción /Constraint	Descripción
Fecha_asiento_incas	Date	S	P	Identificador fechas de asientos.
Ide_asiento_rua	Integer	S		Descripción de la tabla a la que pertenece el contador.
Estado_incas	Bool	S		Descripción null o indefinido.
Traspaso_incas	Bool	S		Descripción null o indefinido.
Usuario_ingre	Varchar	S	P	Ingreso de usuarios.
Fecha_ingre	Date	S		Ingreso fecha de generación.
Hora_ingre	Time	S		Hora de generación.
Fecha_actua	Date	S		Ingreso fecha de finalización.
Hora_actua	Time	S		Hora de finalización.
Usuario_actua	Varchar	S	P	Usuario que genera asiento.
Constraints				
Nombre del constraint	Tipo de Constraint		Definición	Descripción
Ide_inca_a	Primary Key		(id_cabecera_asiento)	Clave primaria
Ide_geani	Foreign Key		(id_cabecera_asiento)	Clave Foránea

Nota. Diccionario de Datos, Cabe destacar que se consideró la tabla principal generada desde cero, las demás se pueden encontrar en la parte de Anexo13. Elaborado por: La autora.

CAPÍTULO III

CONSTRUCCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

3.1 CONSTRUCCIÓN

3.1.1 Programación utilizada

La programación utilizada para el desarrollo de estos requerimientos dentro del sistema RUA es orientada a objetos, esta tiene tres características principales:

La ventaja más significativa que conserva esta programación es la reusabilidad, ya que, si está bien diseñadas las clases, estas se consiguen utilizar diversas veces y perfeccionarlas con código nuevo.

Esta programación recurre a instancias como, por ejemplo: java, NetBeans, ireport, JMeter, Postgress, entre otros.

3.1.2 Código Principal

Método Generar Costo de venta

Este método posee la codificación para que el sistema admita implementar el asiento contable generado, el costo de venta, vinculación de información y generar reporte para cada una de las casas y obras salesianas.

```
import framework.componentes.Boton;
import framework.componentes.Calendario;
import paq_general.*;
import sistema.aplicacion.Pantalla;
import framework.componentes.Division;
import framework.componentes.Etiqueta;
import framework.componentes.PanelTabla;
import framework.componentes.Tabla;
import javax.ejb.EJB;
import servicios.inventario.ServicioInventario;

private Tabla tab_tabla = new Tabla();
private final Calendario cal_fecha_inicio = new
Calendario();
private final Calendario cal_fecha_fin = new Calendario();
@EJB
private final ServicioInventario ser_inventario =
(ServicioInventario)
utilitario.instanciarEJB(ServicioInventario.class);

public pre_costo_venta() {

bar_botones.agregarComponente(new
Etiqueta("FECHA DESDE :"));
```



```

cal_fecha_inicio.setValue(utilitario.getFecha(utilitario.getAn
io(utilitario.getFechaActual()) + "-01-01"));

bar_botones.agregarComponente(cal_fecha_inicio);

bar_botones.agregarComponente(new
Etiqueta("FECHA HASTA :"));
cal_fecha_fin.setFechaActual();
bar_botones.agregarComponente(cal_fecha_fin);

```

```

Boton bot_consultar = new Boton();
bot_consultar.setTitle("Buscar");
bot_consultar.setMetodo("actualizarInventario");
bot_consultar.setIcon("ui-icon-search");
bar_botones.agregarComponente(bot_consultar);

tab_tabla.setId("tab_tabla");

tab_tabla.setSql(ser_inventario.getSqlCostoVent
a("1900-01-01", "1900-01-01"));

```

Método Generar Gráficos y recalcular

Este método tiene la función de transferir todos los balances contables de las casas y obras salesianas esto plasmado en grafico de pastel y barras para su impresión. Habilita el botón de recalcular para cada uno de los productos y transacciones.

```

bar_botones.agregarComponente(cal_fecha_inicio);

bar_botones.agregarComponente(new
Etiqueta("FECHA HASTA :"));
cal_fecha_fin.setFechaActual();
bar_botones.agregarComponente(cal_fecha_fin);

Boton bot_consultar = new Boton();
bot_consultar.setTitle("Buscar");
bot_consultar.setMetodo("actualizarInventario");
bot_consultar.setIcon("ui-icon-search");
bar_botones.agregarComponente(bot_consultar);

tab_tabla.setLectura(true);
tab_tabla.dibujar();
tab_tabla.setRows(20);
PanelTabla pat_panel = new
PanelTabla();
pat_panel.setPanelTabla(tab_tabla);

Division div_division = new Division();
div_division.setId("div_division");
div_division.dividir1(pat_panel);
agregarComponente(div_division);
}

public void actualizarInventario(){

tab_tabla.setSql(ser_inventario.getSqlCostoVent
a("1900-01-01", "1900-01-01"));

tab_tabla.setSql(ser_inventario.getSqlCostoVent
a("1900-01-01", "1900-01-01"));

tab_tabla.getColumna("nombre_inarti").setFiltro(true);
}

@Override

```

```

public void insertar() {
    tab_tabla.insertar();
}

@Override
public void guardar() {
    int cont_activos=0;
    for (int i = 0; i <
tab_tabla.getTotalFilas(); i++) {
        if(tab_tabla.getValor(i,
"ACTIVO_GEANI").equalsIgnoreCase("true")){
            cont_activos++;
        }
    }
    if (cont_activos==1){
        if (tab_tabla.guardar()){
            guardarPantalla();
        }
    }else{
        if (cont_activos==0){
            utilitario.agregarMensajeInfo("No se
puede guardar","Debe existir un Año activo");
        }else{
            utilitario.agregarMensajeInfo("No se puede

```

```

guardar","Debe existir solo un Año activo");
        }
    }
}

@Override
public void eliminar() {
    tab_tabla.eliminar();
}

public Tabla getTab_tabla() {
    return tab_tabla;
}

public void setTab_tabla(Tabla tab_tabla) {
    this.tab_tabla = tab_tabla;
}

public void getRecalcularInventario(String tipo, String anio,
String ide_inarti, String sucu, String empr) {
    //System.out.println("SQL RECALCULAR ANIO>>>> "
+ anio + " articulo >> " + ide_inarti);
    TablaGenerica tab_consulta =
utilitario.consultar(getReporteOrdenado(anio, ide_inarti));
    double costo_actual = 0;

```

Método Generar Pago de Caja Chica

Este método tiene la función de vincular cuentas por pagar y cobrar con el módulo de contabilidad esto permitirá que se visualice los pagos pendientes y poder cruzar esos pagos con las facturas pendientes.

```

for (int j = 0; j < tab_consulta.getTotalFilas(); j++) {
    if (tab_consulta.getValor(j, "ide_intci") != null) {
        if(tab_consulta.getValor(j,
"ide_intci").equals(utilitario.getVariable("p_inv_tipo_ingreso
"))) {
            TablaGenerica tab_articulo =

```

```

utilitario.consultar(getBodtArticulo(tipo,
tab_consulta.getValor(j, "ide_inarti"), anio, sucu, empr));
        if (tab_articulo.getTotalFilas() > 0) {
            costo_actual =
getPrecioPonderado(Double.parseDouble(tab_articulo.get
Valor("stock")),

```

```

Double.parseDouble(tab_articulo.getValor("costo_actual_boart")),
Double.parseDouble(tab_consulta.getValor(j,
"cantidad_indci"))),
Double.parseDouble(tab_consulta.getValor(j,
"valor_indci")));

utilitario.getConexion().ejecutarSql(getActualizarBodegaArt
iculos(tab_articulo.getValor("costo_actual_boart"),
costo_actual, tab_consulta.getValor(j, "ide_inarti"), anio));

utilitario.getConexion().ejecutarSql(getActualizarIngreso(ta
b_consulta.getValor(j, "cantidad_indci"),
tab_consulta.getValor(j, "ide_inarti"), anio));

TablaGenerica tab_arti2 =
utilitario.consultar(getBodtArticulo(tipo,
tab_consulta.getValor(j, "ide_inarti"), anio, sucu, empr));

utilitario.getConexion().ejecutarSql(getActualizarDetalleSto
ck(tab_arti2.getValor("stock"), costo_actual,
tab_consulta.getValor(j, "ide_indci"),
tab_consulta.getValor(j, "ide_inarti")));
}

```

```

} else if (tab_consulta.getValor(j,
"ide_intci").equals(utilitario.getVariable("p_inv_tipo_egreso
"))) {

TablaGenerica tab_articulo =
utilitario.consultar(getBodtArticulo(tipo,
tab_consulta.getValor(j, "ide_inarti"), anio, sucu, empr));

if (tab_articulo.getTotalFilas() > 0) {

utilitario.getConexion().ejecutarSql(getActualizarEgreso(ta
b_consulta.getValor(j, "cant_egre"),
tab_consulta.getValor(j, "ide_inarti"), anio));

TablaGenerica tab_arti2 =
utilitario.consultar(getBodtArticulo(tipo,
tab_consulta.getValor(j, "ide_inarti"), anio, sucu, empr));

utilitario.getConexion().ejecutarSql(getActualizarDetalleSto
ck(tab_arti2.getValor("stock"),
Double.parseDouble(tab_arti2.getValor("costo_actual_boar
t")), tab_consulta.getValor(j, "ide_indci"),
tab_consulta.getValor(j, "ide_inarti")));
}
}

```

3.2 CONTROL DE CALIDAD

3.2.1 Plan de Pruebas

Para el análisis se implementaron pruebas las cuales permiten verificar todo en cuanto a la calidad de procesos además del correcto funcionamiento del producto y de esta manera medir la calidad de métricas o requerimientos para este software.

3.3 PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD

Estas pruebas apoyan a la seguridad de datos sensibles de la empresa y a su vez la calidad de desarrollo. Las cuales fueron desarrolladas a la entrega del sprint en el lapso de una semana.

3.3.1 Pruebas de Caja Negra

Estas pruebas fueron para verificar el funcionamiento correcto de los requerimientos, cabe destacar que no se observa nada del código ni estructura interna.

Alberto Flores, encargado responsable de los módulos Inventario (Anexo 1, Figuras 67, 68, 69), Activos Fijos (Anexo 9, Figuras 132, 133), Kárdex (Anexo 10, Figuras 138,139), Adquisiciones (Anexo 11, Figuras 142, 143), realizó las pruebas específicas necesarias para cada módulo, así como para cada requerimiento en el lapso determinado, el cual terminado se procedió a firmar el documento de validación Requerimientos.

Lorena Sánchez, encargado responsable de los módulos Inversiones (Anexo 5, Figura 94), SRI (Anexo 12, Figura 145).

Jimmy Massa, encargado responsable de los módulos Talento Humano (Anexo 2, Figuras 75, 76), Presupuesto(Anexo 3, Figuras 82, 83), Contabilidad (Anexo 4, Figuras 91, 92), Cuentas por Pagar (Anexo 6, Figuras 104, 105), Clientes (Anexo 6, Figuras 106,107), Cuentas por Cobrar (Anexo7, Figuras 113,114), Proveedores (Anexo7, Figuras 115,116), realizó las pruebas específicas necesarias para cada módulo, así como para cada requerimiento en el lapso determinado, el cual terminado se procedió a firmar el documento de validación Requerimientos.

Maria Fernanda Verá, encargada responsable del módulo de Tesorería (Anexo 8, Figuras 121,122), realizó las pruebas específicas necesarias para cada módulo, así como para cada requerimiento en el lapso determinado, el cual terminado se procedió a firmar el documento de validación Requerimientos.

Estos a su vez fueron respaldados por la encargada del sistema, Lic. Lorena Sánchez contadora general de la Casa Inspectorial Salesiana, la cual firmó un acta de conformidad de entrega de módulos los cuales se encuentran plasmados en anexos cada uno de los respaldos.

Las pruebas generadas por la desarrolladora de los requerimientos se encuentran en Anexo 13, estos se realizaron con base en los sprint presentados con anterioridad.

3.3.2 Pruebas de Caja Blanca

Las pruebas elaboradas al sistema se establecen en dirección de caja negra, estas a través de los requerimientos funcionales establecidos en el capítulo II, ya que el sistema tiene arquitectura cliente-servidor, además del trazo de efectuar pruebas de caja blanca establecidas en el seguimiento de los posibles caminos. Según Pressman expone “El problema de realizar pruebas de caja blanca a un método cliente-servidor por los siguientes motivos ajustables a nuestro sistema el embrollo de las líneas de red, la necesidad de servir múltiples solicitudes del sistema y la potencialidad de desemejantes plataformas de hardware (Pressman, 2005, pág. 125).

3.4 PRUEBAS DE FIABILIDAD Y RENDIMIENTO

3.4.1 Pruebas de Carga y Stress

Estas se van a establecer con gráficos mediante la plataforma JMeter.

Figura 44

Significado de los colores

Azul	Promedio de muestras.
<i>Negro</i>	Número total de muestras.
<i>Morado</i>	Media de muestras.
<i>Verde</i>	número de solicitudes que el servidor en cada minuto.
<i>Rojo</i>	La desviación estándar.

Nota. Significado de los colores reflejados en las estadísticas del gráfico de las pruebas de carga.

Elaborado por: La autora.

3.4.2 Prueba 1

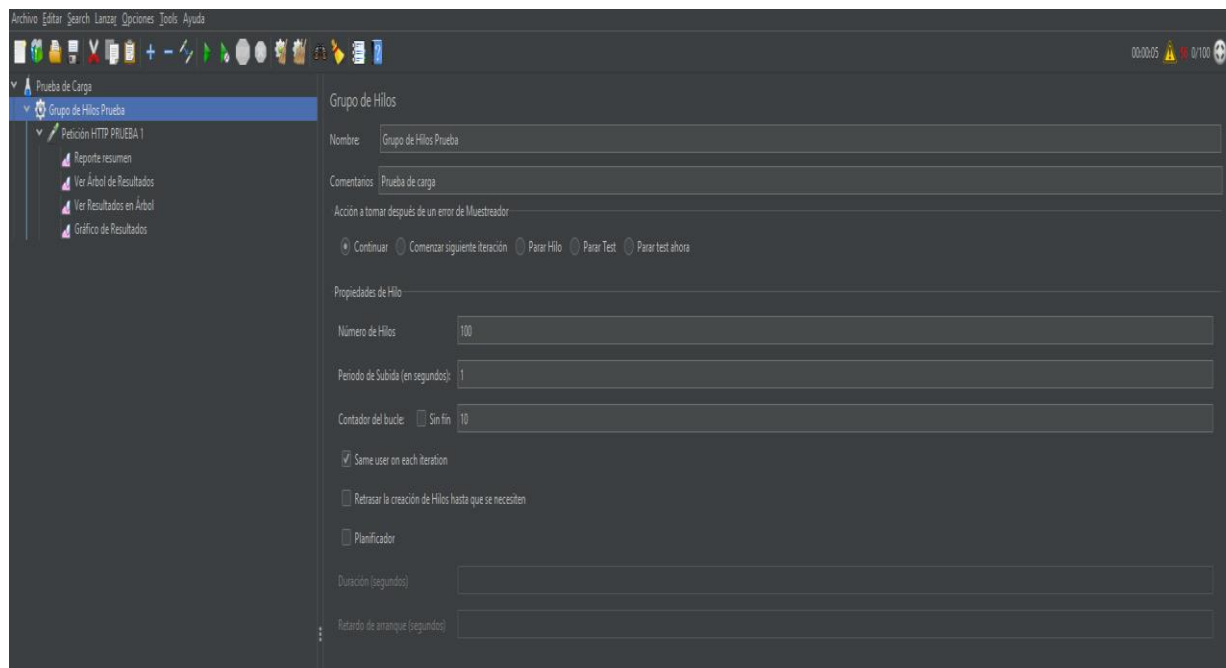
Se realizó la prueba de carga 1 a la pantalla de inicio al sistema siendo el URL <http://192.168.1.121:8080/rua-war/login.jsf> utilizando los siguientes parámetros 100 usuarios, 10 peticiones y 500 solicitudes al sistema.

El tiempo de respuesta a la solicitud es de 15 minutos y 01 segundos, como resultado la capacidad de procesar peticiones responde de manera normal y eficientemente.

Configuración JMeter

Figura 45

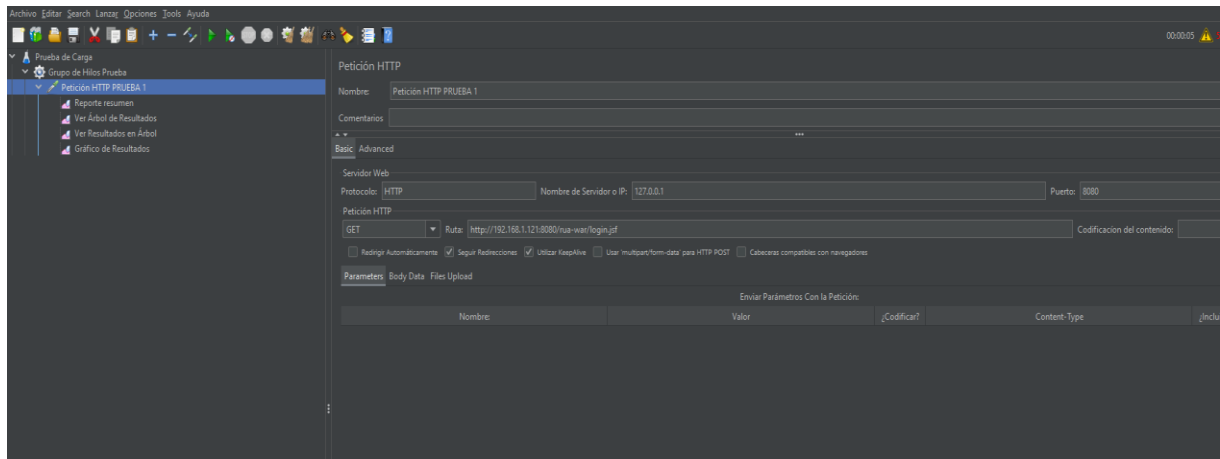
Configuración de Hilos o Usuarios



Nota. Ingreso y especificación del número de hilos o usuarios, Bucles y el periodo de despliegue. Elaborado por: La autora.

Figura 46

Configuración componentes



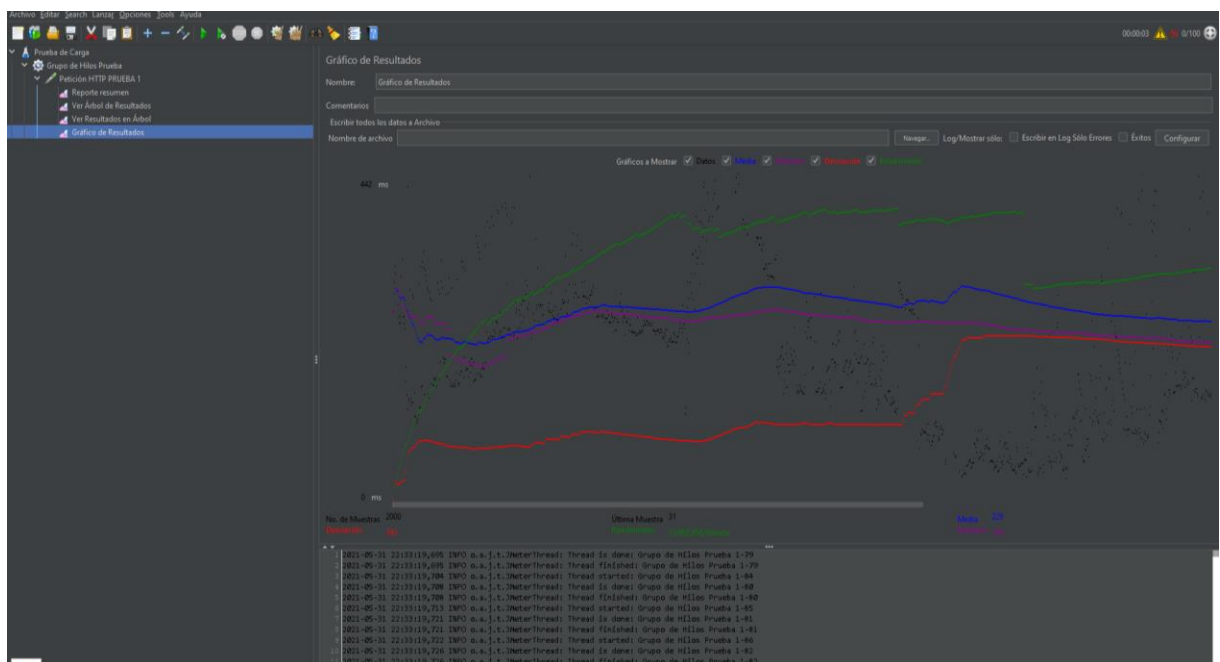
Nota. Ingreso y especificación de componentes y ruta. Elaborado por: La autora.

Resultado prueba 1

Evaluados los resultados se llegó a la conclusión que tiene un muy buen rendimiento ya que tiene un rendimiento alto de 15.082,956/minuto, mientras que la desviación menor de 181s.

Figura 47

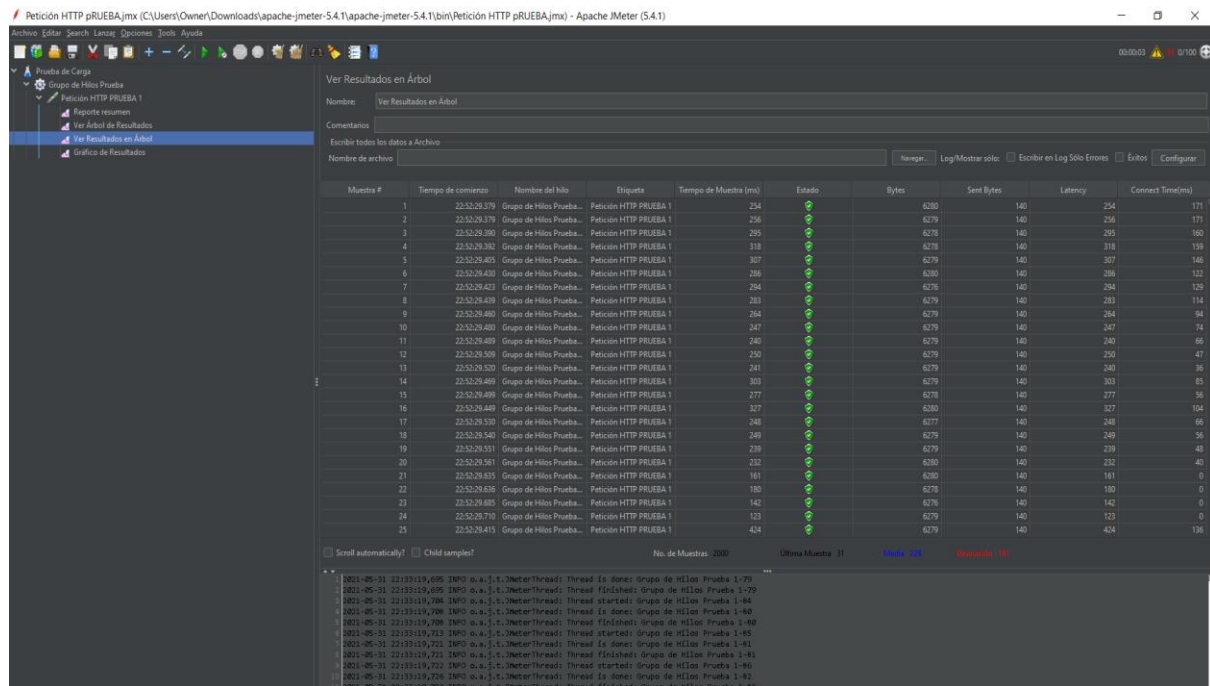
Distribución de Datos



Nota. Resultados de la distribución de datos. Elaborado por: La autora.

Figura 48

Resultados de Árbol



Nota. Datos en una visualización de histograma y como se puede observar el estado se encuentra todo el verde esto significa que todo se realizó exitosamente. Elaborado por: La autora.

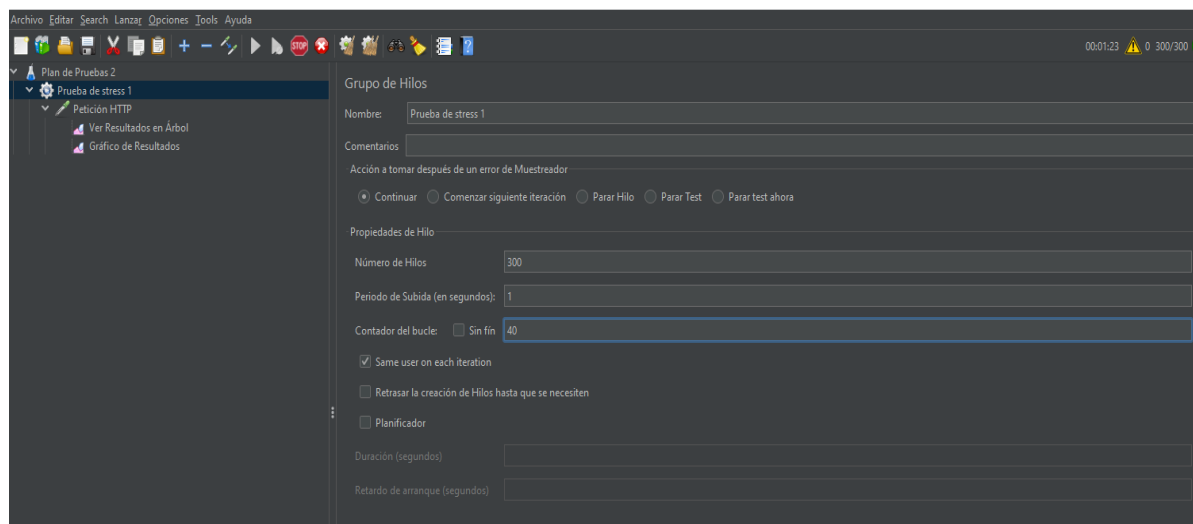
3.4.3 Prueba 2

Configuración JMeter

Se realizaron la prueba de carga 2 a la pantalla principal del sistema siendo el URL <http://192.168.1.121:8080/rua-war/index.jsf> utilizando los siguientes parámetros 300 usuarios, 40 peticiones y 1000 solicitudes al sistema. El tiempo de respuesta a la solicitud es de 20 minutos y 8 segundos, como resultado la capacidad de procesar peticiones responde de manera normal y eficientemente.

Figura 49

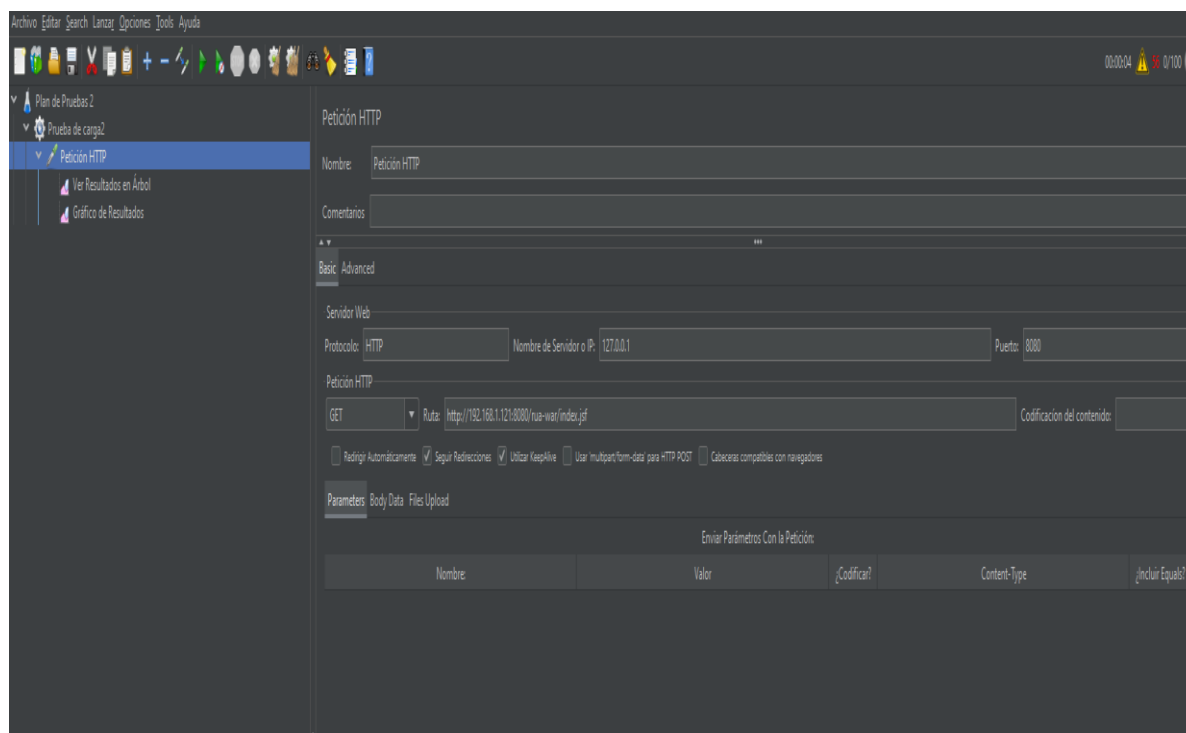
Configuración de Hilos o Usuarios



Nota. Ingreso y especificación del número de hilos o usuarios, Bucles y el periodo de despliegue. Elaborado por: La autora.

Figura 50

Configuración componentes



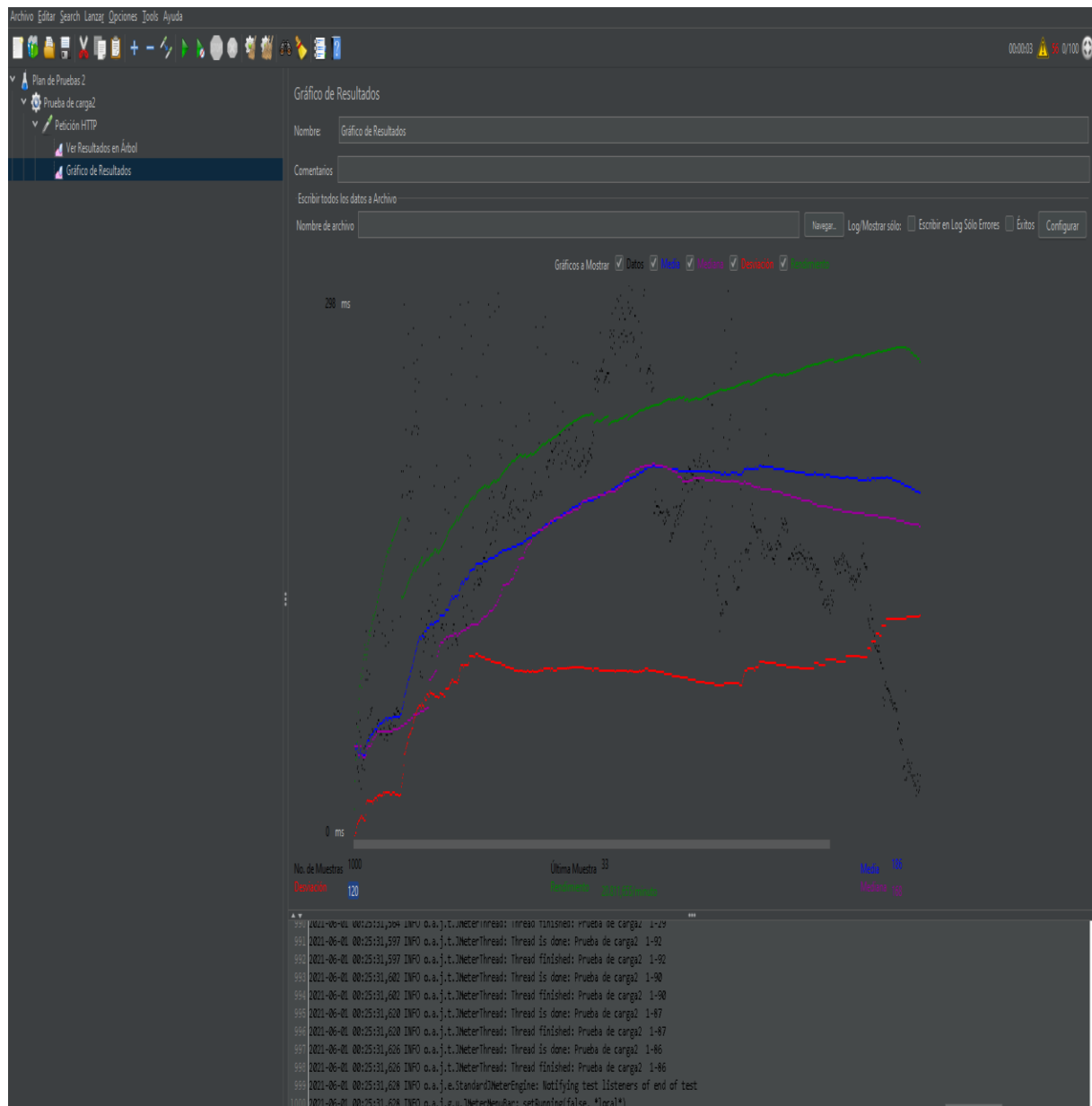
Nota. Ingreso y especificación de componentes y ruta. Elaborado por: La autora.

Resultado prueba 2

Evaluado los resultados se llegó a la conclusión que tiene un muy buen rendimiento ya que tiene un rendimiento alto de 20.811,655/minuto, mientras que la desviación menor de 120s.

Figura 51

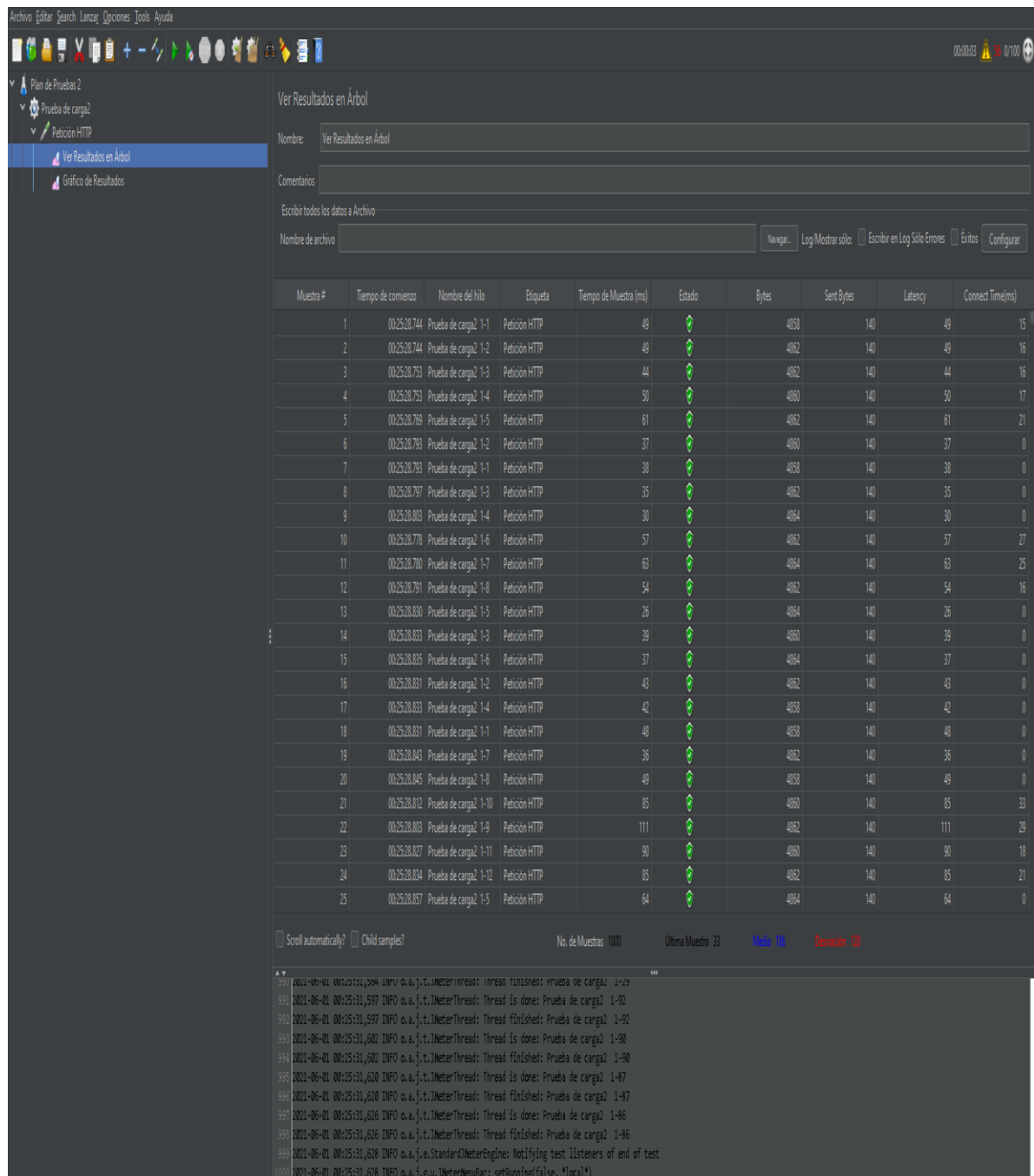
Distribución de Datos



Nota. Resultados de la distribución de datos. Elaborado por: La autora.

Figura 52

Resultados de Árbol



Nota. Datos en una visualización de histograma y como se puede observar el estado se encuentra todo el verde, esto significa que todo fue exitoso. Elaborado por: La autora.

CONCLUSIONES

En conclusión, el sistema esta operativamente correcto, luego de haber efectuado los diferentes ajustes solicitados, mismos que están corroborados en el acta recepción del proyecto.

Dentro del análisis, podemos dilucidar que los reportes generados y optimizados reflejan de manera apropiada la información requerida, además reduce los tiempos de entrega de este tipo de información.

Luego de haber realizado las pruebas de carga y stress, los resultados visualizados en el JMeter reflejan un rendimiento alto de 20.811,655/minuto, mientras que la desviación menor de 120. Se observa que el rendimiento es mayor a la desviación, esto permite concluir que la aplicación responde apropiadamente en el sentido del tiempo de respuesta, para las Casas Salesianas.

RECOMENDACIONES

Se sugiere, continuar con el desarrollo del sistema contable para mejorar los procesos de este ya que se podría optimizar varias pantallas, así como integrar de una mejor manera los módulos entre sí.

Es apropiado, manejar conocimientos relacionados a contabilidad, para manejar conceptos orientados a procesos y plasmarlos en programación.

Es recomendable, evaluar cada hito o requerimiento mediante métricas de calidad de esta manera tanto para el programador como para el usuario, quedara claro que cumple con lo especificado, además posee calidad el producto final.

Se sugiere, realizar respaldos al menos una vez de manera quincenal, durante horarios no laborales, dentro se debe almacenar la información crítica financiera e institucional y toda la demás la cual garantice la continuidad del negocio.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Rendiconto: Sistema de contabilidad Open-Source

Economato Inspectorial: Departamento Financiero de la Inspectoría Salesiana Ecuador.

Optimización: Método para determinar los valores de las variables que intervienen en un proceso o sistema para que el resultado sea el mejor posible.

Sistema RUA: Sistema contable financiero de casas y obras salesianas.

Casa Inspectorial: Ente regulador y controlador.

Casas y obras Salesianas: Son entidades sin fines de lucro de acogida y ayuda social para personas de la calle o en riesgo de exclusión.

Reporte: El reporte contiene información recabada de diferentes fuentes de información.

Kardex: No es más que un registro de manera organizada de la mercancía que se tiene en un almacén. Para hacerlo, es necesario hacer un inventario de todo el contenido, la cantidad, un valor de medida y el precio unitario. También se pueden clasificar los productos por sus características comunes.

LISTA DE REFERENCIAS

Artículos Académicos

MARCOS, U. N. (23 de Enero de 2019). *GLOSARIO DE TÉRMINOS SOBRE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA*. Obtenido de Decreto Legislativo Nordm; 276:
<http://www.unmsm.edu.pe/ogp/ARCHIVOS/Glosario/indb.htm>

Páginas Web

NOVATECH. (2015). *GESTIÓN FINANCIERA*.
<https://www.grupo-novatech.com/erp/>

ORACLE. (2020). *java*.
https://www.java.com/es/download/faq/whatis_java.xml

Avalos, S. S. (30 de agosto de 2019). *Pruebas de carga con JMeter*.
<https://somospnt.com/blog/91-load-testing-con-jmeter>

DBC, I. C. (2019). *Operación financiera para la industria global y extendida*.
<http://www.axentit.com.mx/finanzas.html>.

Fernandez, S. d. (2011). *Análisis Discriminante*.
<https://www.fuenterrebollo.com/Economicas/ECONOMETRIA/SEGMENTACION/DISCRIMINANTE/analisis-discriminante.pdf>

Gil, J. G. (16 de diciembre de 2018). *Qué es PostgreSQL*.
<https://openwebinars.net/blog/que-es-postgresql/>

Goodwill Community. (2020). *GCF Global, Aprende Libre*.
<https://edu.gcfglobal.org/es/educacion-virtual/que-es-y-como-functiona-lucidchart/1/>

Comunidad de Docker de PostgreSQL(2021). PostgreSQL.
https://hub.docker.com/_/postgres

Herrera, Y. (9 de julio de 2020). *Nubox*.

<https://blog.nubox.com/informes-contables-mas-utilizados#:~:text=Los%20informes%20contables%20son%20el,econ%C3%B3mica%20y%20financiera%20del%20negocio.&text=La%20empresa%3A%20le%20permite%20conocer,ejercicio%20y%20el%20Patrimonio%20Neto.>

McKinnon Todd. (2016). *Lucidchart*.

https://www.lucidchart.com/pages/es/landing?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm

javaHispano, A. (13 de marzo de 2012). *PrimeFaces vs RichFaces vs IceFaces*.

<http://www.javahispano.org/ecuador/2012/3/13/richfaces-vs-primefaces-vs-icefaces.html>

JMeter, A. (2020). *JMeter en Español*. <https://jmeterenespanol.org/>

Menzinsky, A. López, G. Palacio, J. (julio de 2016). *Scrum Manager*.

https://www.scrummanager.net/files/sm_proyecto.pdf

myabcm. (19 de marzo de 2018). *Conozca los tipos de software financiero y elija el mejor para usted*. <https://www.myabcm.com/es/blog-post/tipos-de-software-financiero/>

netbeans. (08 de 2020). *Bienvenido a NetBeans y www.netbeans.org*.

https://netbeans.org/index_es.html

René, C. (23 de Abril de 2019). *Entornos de desarrollo*.

<https://www.pcrresumen.com/menu-software/25-entornos-de-desarrollo/21-netbeans-ide#:~:text=Una%20de%20las%20grandes%20ventajas,entorno%20y%20poder%20programar%20las>

ROSERO, W. (2020). *¿Qué es el JDK?*.

<https://supertecnodroid.com/que-es-el-jdk/>

Salazar, F. S. (2019). *Microsoft Software para empresas*.

<https://lahora.com.ec/noticia/1000122347/microsoft-presentc3b3-software-para-empresas-lojanas>

SOFINA. (2020). *Software Financiero gestiona tus créditos de forma sencilla y rápida*.

<http://www.sofina.club/>

Vargas, C. (Enero de 2020). *Trycore* .

<https://trycore.co/buenas-practicas-ti/importancia-de-metodologias-agiles/#:~:text=Las%20metodolog%C3%ADas%20%C3%A1giles%20son%20muy,cliente%20o%20al%20mismo%20entorno>.

Pressman, R. (2005). *Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico*. 6º Edición. McGraw Edición. McGraw-Hill. (Capítulos 13 y 14).

<https://ocw.unican.es/pluginfile.php/1408/course/section/1803/tema1-pruebasSistemasSoftware.pdf>

Revistas científicas

Sierra, F., Acosta, J., Ariza, J., & Salas, M. (2013). Estudio y análisis de los framework en php basados en el modelo vista controlador para el desarrollo de software orientado a la web.

Investigación y desarrollo en TIC, 14-26.

<https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/identific/article/view/2480>

SALESIANOS,E.(2019).*CasaInspectorial*.

https://salesianos.org.ec/pags/casas_obras.jsp?casa=Quito+-+Casa+Inspectorial

Henríquez,N.Iglesias,A.Amaris Ramos,L.Ropain,Y. (2017). *Postgresql una alternativa efectiva en las empresas*.

<https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/identific/article/download/2482/2375>

Guanilo, V. R. (2014). *Java*. Obtenido de Laboratorio de Tecnología Orientada a Objetos.

<https://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info49/>

Trigás, M. (2012). *Metodología Scrum*.

<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>.

Tesis

Andrango, B., Jácome, D. (2013). *Análisis, diseño, construcción e implementación del módulo de anexos del S.R.I. y gestión integradora de los módulos del sistema contable para la casa de Inspectoría Salesiana*. [Tesis de Ingeniero de Sistemas, Universidad Politécnica Salesiana] Repositorio-ups.

<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/5184>

Ortíz, M., & Soto González, C. (2018). *Gestión Financiera Empresarial*. [Tesis de Ingeniero Financiero, Universidad Técnica de Machala] Repositorio-utmach.

<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14354/1/Cap.2%20Fundamentos%20de%20la%20gesti%C3%B3n%20financiera.pdf>